

serie especial núm. 1 (2007)

vol. 63 • núm. 238

PENSAMIENTO

PENSAMIENTO

Revista de Investigación e Información Filosófica

CIENCIA, FILOSOFÍA Y RELIGIÓN

Serie Especial

EDITORIAL

Science, Philosophy, and Religion: A Conceptual Framework for Pro-
found Questions 563-570

ARTÍCULOS

JESÚS CONILL	Racionalización religiosa y ciudadanía postsecular en perspectiva habermasiana 571-581
AGUSTÍN UDÍAS VALLINA	El pensamiento cristológico y la evolución en Teilhard de Chardin 583-604
MANUEL GARCÍA DONCEL	Teología de la evolución (I): La autotranscendencia activa. Karl Rahner, 1961 ... 605-636
JAVIER MONSERRAT	Kenosis: Towards a New Theology of Science 637-658
JOSÉ ANTONIO ROJO y LEANDRO SEQUEIROS	Albert Einstein (1879-1955): Física, Filosofía, Religión y Mística 659-692
JAVIER LEACH	Mathematical Rationality and Reality. Metaphysical and Theological Consequences 693-711
FERNANDO TOLA y CARMEN DRAGONETTI	Buddhism: Science, Philosophy, Religion . 713-742

(El índice sigue en la tercera página de cubierta — The Index continues in the inside of the back cover)



PENSAMIENTO

Vol. 63, núm. 238, serie especial núm. 1 (2007), págs. 561-856, ISSN 0031-4749
Número publicado en septiembre de 2007



vol. 63 • núm. 238



serie especial n.º 1 (2007)

PENSAMIENTO

REVISTA CUATRIMESTRAL DE
INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN
FILOSÓFICA, PUBLICADA POR LAS
FACULTADES DE FILOSOFÍA DE LA
COMPAÑÍA DE JESÚS EN ESPAÑA



NÚMERO 238



PENSAMIENTO

Revista de Investigación e Información Filosófica

www.upco.es/revistas/pensamiento

DIRECTOR: *Javier Monserrat*. C/ Universidad Comillas, 7.—28049 Madrid. Teléfono: 91 540 61 98. E-mail: jmonserrat@res.upcomillas.es

CONSEJO DE REDACCIÓN: *Juan Manuel Almarza* (Universidad de Deusto, Bilbao), *Carlos Beorlegui* (Universidad de Deusto, Bilbao), *Alfonso Drake Diez de Rivera* (Universidad Comillas, Madrid), *Josep M.ª Coll* (Universitat Ramon Llull, Barcelona), *Miguel García-Baró* (Universidad Comillas, Madrid), *Leandro Sequeiros* (Facultad de Teología, Granada).

SECRETARIO DE REDACCIÓN: *Alfonso Drake Diez de Rivera*. Teléfono: 91 540 25 68. E-mail: adrake@chs.upcomillas.es. Envío de libros para recensión a: Alfonso Drake Diez de Rivera. C/ Universidad Comillas, 3.—28049 Madrid.

CONSEJO ASESOR

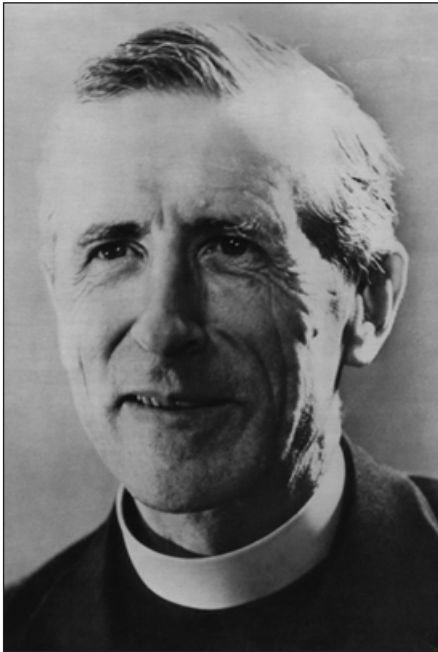
Juan Antonio Estrada (Universidad de Granada). *Pedro Cerezo Galán* (Universidad de Granada). *Juan Carlos Scannone* (Universidad de El Salvador, Buenos Aires). *Raúl Fornet-Betancourt* (Universidad de Aachen, Bremen). *Mauricio Beuchot* (Universidad Autónoma de México). *Rudolf Bernet* (Universidad de Lovaina). *Laszlo Tengelyi* (Universidad de Wupperthal). *Salvi Turró* (Universidad de Barcelona). *Gabriel Amengual* (Universidad de las Islas Baleares). *Manuel García Doncel* (Universidad Autónoma de Barcelona). *José Gómez Caffarena* (Universidad de Comillas). *Joao José Miranda Vila-Cha* (Universidade Católica Portuguesa). *Alberto Rosa Rivero* (Universidad Autónoma de Madrid). *Amalio Blanco Abarca* (Universidad Autónoma de Madrid). *Jesús Conill* (Universidad de Valencia). *Pedro Gómez García* (Universidad de Granada). *Manuel Cabada Castro* (Universidad Complutense, Madrid). *Adela Cortina* (Universidad de Valencia). *Juan Arana* (Universidad de Sevilla). *Pascual Martínez-Freire* (Universidad de Málaga). *Juan Miguel Palacios* (Universidad Complutense, Madrid). *Antonio Pintor Ramos* (Universidad Pontificia de Salamanca). *Víctor Gómez Pin* (Universidad Autónoma de Barcelona). *Francesc Torralba* (Universitat Ramon Llull, Barcelona). *Carlos Alonso Bedate* (Centro Biología Molecular, CSIC, Madrid). *José María Guibert* (Universidad de Deusto, Bilbao). *Ana Rioja* (Universidad Complutense, Madrid). *Rafael Ramón* (Universidad Complutense, Madrid).

ISSN 0031-4749

Depósito legal: M. 919-1958

PENSAMIENTO es editado y administrado por el Servicio de Publicaciones de la Universidad Comillas, Madrid

ORMAG (ormag@graficasormag.com) • Avda. de la Industria, 8. Nave 28 • Tel. 91 661 78 58 • 28108 Alcobendas (Madrid)



*Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955)
Pioneer and model in the open process
of rethinking Christianity
from the perspectives of philosophy
and science*

EDITORIAL

**SCIENCE, PHILOSOPHY,
AND RELIGION:
A CONCEPTUAL FRAMEWORK
FOR PROFOUND QUESTIONS**

CONTRIBUTING TO SOCIAL COHESION FOR A HARMONIOUS CO-EXISTENCE
IN AN IDEAL COMMUNITY

The journal PENSAMIENTO publishes this first issue of a new series entitled «Science, Philosophy, and Religion» (Special Series, no. 1, year 2007). We hope to publish annually an issue belonging to this series, in addition to the journal's three ordinary issues that have been dedicated up to the present to general philosophical investigation. The current issue, and the new series, have been possible due to the collaboration of PENSAMIENTO with the *Science, Technology, and Religion Chair* (or *Cátedra CTR*, in Spanish), under the auspices of the program *Science, Technology, and Social Ethics* of the Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI) of Universidad Comillas, and of the project *Sophia Iberia in Europe* (pertaining to the *Cátedra CTR*), with the support of Templeton Foundation.

The new series focuses on a new area of reflection that is essential to the history of human thought. *Religions* are absolutely the oldest manifestation of cosmovisional thinking, and of the human and social experience of a relation with the ultimate personal ground of the universe. Nowadays, religions continue to exist and to represent an immense majority of humanity. Beginning from the

Greek thinkers, *philosophy* was born with the objective of reviewing the religious myth by means of the critical use of reason. It was the historical transition from *myth to logos*, in the classical expression of W. Nestle. But philosophy, for its part, did not reject religion's logos, but on the contrary, integrated it as an inevitable element of its discourse. In the course of the centuries, the problem of God—and the problem of religions and their theologies—has been and is presently one of the essential problems of philosophy, dealt with in the light of theism, atheism, or religious/non-religious agnosticism. Finally, *science* broke into history as the most rigorous enterprise aimed at producing a rational knowledge of the universe. Science did not seek to engage in philosophy, but it could not be doubted that rigorous scientific knowledge referred (and continues to do so today) to the same reality of the universe that philosophy and religion speak to us about. Thus, it would be impossible to do philosophy and theology without heeding science's image of the universe, life, and the human being.

After the history of the last centuries, science, philosophy, and religion have currently become the three essential reference themes in the human search for the «meaning of existence». Other aspects of our life depend on them: culture in its entire amplitude, society, harmonious co-existence, political ideals, etc. Thus, within a strict conception of the link between theory and praxis, the three central reference themes—science, philosophy, and religion—stand out as the fundamental theoretical support that gives meaning to human, personal, and collective lives.

But why are science, philosophy, and religion very important for human life? The response seems to be as follows: because the human person seeks to live life authentically by being integrated in the «truth» of the universe, and the best guide «to live in the truth» is found in science, philosophy, and religion. For this reason, persons and human groups have been installing themselves in the «experience of the truth» obtained from science, from philosophy, and from religion.

However, an essential aspiration of our biological make-up is to live in communion with others: to live fraternally «within» our species. It is the oldest aspiration for solidarity in inter-human existence that resounded, resounds, and continues to resound as a universal human yearning. And here arises a grave problem: how does one live in solidarity when humanity is divided by opposing and mutually exclusive ideologies because of science, philosophy, and religion? What does one do when these ideologies not only do not allow harmonious co-existence, but also produce contempt, confrontation, and even violence among groups?

We are not just referring to innumerable past and present wars, struggles, persecutions, and violence arising from opposing interests, ideologies, and religions. In present modern society we observe ongoing tensions that break human solidarity. Religions sometimes believe that they possess the absolute truth, and they criticize unbelief and atheism with extraordinary harshness.

On some occasions, atheism is also dogmatic and they do not only criticize religions from a supposedly scientific ground, but they also look down on and make fun of them. One finds even in more developed countries ideological tensions and aggressions among groups, with the seed of violence becoming manifest in different public demonstrations of any kind. A society where groups make fun of and morally scorn each other is far from having reached the ideals of modernity.

What has to be done when ideologies—with scientific, philosophical, or religious basis—break harmonious co-existence? The response is to act in order to make unity or inter-human solidarity possible. It seems that contributory to this action, in principle, will be every type of initiative promoting three values that are more necessary than ever:

1) *Tolerance*. Modern epistemology has contributed to the idea of an «enlightened» and «critical» society. We should realize that the universe is not a screen that imposes evident truths on us, but presents a profound cognitive, existential, and social enigma. Not only should we «tolerate», but we should also respectfully «recognize» that history has produced diverse and rich scientific, philosophical, and religious cosmovisions addressing the universe's enigma. This tolerance is not relativism, since every human group and every person can remain firm in their convictions. To tolerate and to respect (to admit the epistemological obscurity of the universe) is not necessarily fragility.

2) *Com-passion*. Compassion is a value that presupposes tolerance, but goes much beyond it. To be compassionate with other human beings means to desire «to feel-with-them»: it is to desire to «re-live» the meaning of their ideas, emotions, and sentiments. The hermeneutical way brings us to «feel with the rest» the «passion in their lives».

3) *Inter-human communication*. One arrives at inter-human unity, i.e., at existential «communion», by means of «communication». «To communicate» is to establish a common ground of existence among human beings. There can be no «com-passion» or tolerance without communication. Communication, i.e., inter-communication, does not take away our right to situate our life's meaning wherever we freely decide. But it allows us to come closer to the cognitive and emotion-filled discourse of others in order to be «com-compassionate» and «tolerant». Communication, compassion, and tolerance enrich our life: they are the way that leads us to learn «harmonious co-existence».

Life as «harmonious co-existence» born of communication, compassion, and tolerance is very close to the ideal of modernity that arose in Europe, the realization of which was attempted in the New World. Undoubtedly, communication and harmonious co-existence are the road towards enriching our life, enabling us to maintain what is proper and to discover hermeneutically the «meaning» of the rest.

The *first article* of the present issue of PENSAMIENTO, authored by Jesús Conill, makes use of the ideas of Jürgen Habermas about the confluence of science, philosophy, and religion in the future. A philosopher like Habermas, above

any suspicion, who in his early years underestimated the role of religion, reformulated his analysis of history to show the importance of the convergence of science, philosophy, and religion with a view to «ideal citizenship», coinciding with the analysis that we have just presented.

The *Cátedra CTR*, based in the Escuela Técnica Superior de Ingeniería of Universidad Comillas, with the support of the program *Science, Technology, and Social Ethics*, and as a development of the project *Sophia Iberia in Europe on Human Evolution*, hopes to create an atmosphere of communication, compassion, and tolerance among science, philosophy, and religion. It does not seek, then, to demonstrate, impose, or convince, but only to communicate, to be compassionate with, and to tolerate in a complex and enigmatic world where human beings freely construct their «meanings». There is no doubt that a world where agnostics, atheists, believers, non-believers, Christians belonging to diverse branches, Buddhists, Hindus, Moslems, etc., do not scorn one another, but on the contrary, communicate multi-directionally, are compassionate with one another, and tolerate one another will be a better world. This hoped-for ambience of communication is a precarious platform, and the means to sustain it are scarce. But it is a modest contribution to a cause that many should promote and strengthen on the international level.

RETHINKING THE THEOLOGICAL LOGOS OF RELIGION FROM PHILOSOPHY'S AND MODERN SCIENCE'S REASON

To obtain a «communicative society», Habermas considers it necessary for religions to be capable of reformulating their «meaning» in the light of philosophy's and modern science's reason. This first issue of *PENSAMIENTO*, belonging to the special series «Science, Philosophy, and Religion», focuses on religion. The Catholic Christian perspective is given preference in the treatment of the topic, although we hope that, through our public call for papers, the succeeding issues of this special series would be enriched by other scientific, philosophical, and religious perspectives.

Is religion meaningful? Is it congruent with reality? Is religiosity possible given the image of the universe in philosophy and science? Religions respond in the affirmative, but there are many religions and their responses can be diverse. For this reason, if religions want to contribute to the creation of a «harmoniously co-existing society», i.e., of a communicative, com-compassionate, and tolerant society, they should exert every effort to communicate their own «experience of meaning». Only by doing so will communication, com-compassion, and tolerance become possible in other religions and ideologies within the framework of science, philosophy, and religion.

1) Teilhard de Chardin's thought was the first step in the reformulation of Christian theology in the light of modern science. The article written by Agustín Udías studies cosmic christology as the principal theme of Teilhard's

theology. At the beginning of the twentieth century, Catholic thought adhered to Greco-scholastic philosophy and offered a static image of reality. Teilhard started to think of Christianity in the context of a dynamic, energetic, and evolving universe. Beginning from a germinal Alpha Point, this universe constituted the «divine milieu», evolving towards a final Omega Point and converging in the divine-human person of Christ as the saving eschatological pleroma, the culmination of the cosmic process. Although certain aspects of Teilhard's approach may not be easily acceptable today, we believe that the new congruent vision about the religious in the modern world should not lose the profound cosmico-theological, holistic, poetic, and mystical intuitions of Teilhard, which can be reconciled with other more current viewpoints. We do not doubt, then, the suitability of Teilhard's approach as a framework for the process of evolution. Such approach should be meaningful for today's theistic philosophy-theology.

2) Teilhard's thought was very influential in the 1960s. Catholic philosophy-theology of that time showed its willingness to integrate Teilhard's vision of a cosmos in a process of evolution. One of the influential schools then in Central Europe was «transcendental thomism», with Karl Rahner as one of its more important representatives. To explain the human being, this philosophy-theology integrated Kant's a priorism into classical thomistic ontology (which was still dualistic in some way), thereby also allowing it to explain Christianity. The article of Manuel G. Doncel studies how Rahner's thought opened an image of the evolving universe, reconciling it with the presuppositions of transcendental thomism by means of Rahner's theory about the self-overcoming of being. The same intuition introduced by Teilhard concerning «creation by evolution» was assumed and reinterpreted not only by Rahner, but also by other authors like Karl Schmitz-Moormann (1977) and Denis Edwards (2004). Manuel G. Doncel will continue to study the positions of these authors, serving as proposals for a theological reading of the «cosmico-biological evolution» that constitutes our own «mega-history».

3) Alfred North Whitehead's theological interpretation of philosophy, known as process philosophy-theology, was consolidated in America also in the 1960s. The process school has played since then an important role in the development of what can be called a *theology of kénosis*. Authors like Hartshorne, Cobb, Vanstone, and Griffin have contributed to this theology from the perspective of Whitehead's «process». But not every *theology of kénosis* belongs to the process school. Moltmann, Barbour, Peacocke, Polkinghorne, and Ellis—who are among the authors discussed in the work edited by Polkinghorne entitled *The Work of Love: Creation as Kénosis*—have also contributed to this line of thought from specific perspectives. In Spain, Javier Monserrat also defended years ago a *theology of kénosis*. His article in this issue of PENSAMIENTO explains his interpretation of the *theology of kénosis* as a theology of science, in the sense of what he calls as an *epistemological kénosis*. Tomeu Estelrich's study of Simone Weil, relatively unknown, also presents an interesting approach very close to the

theology of kénosis. Finally, we can also assess the significance of George Ellis' ideas about the kénosis of the Divinity in the cosmos, as presented in his Christian anthropic principle in the *Profiles* section of this issue.

4) The remaining articles in this issue of PENSAMIENTO are about the mysteric roots of religious experience. The article of José A. Rojo and Leandro Sequeiros studies Einstein's mysteric experience of the universe. Einstein was not «religious» in the ordinary sense, nor did he consider himself a practicing member of any religion, not even of Judaism. However, Einstein was a man overwhelmed by the enigma of the harmony and rational beauty of a deterministic universe described by science during his time. He felt immersed in the evolving enigma of the rational construction of the universe, and excitedly lived his life recognizing and admiring this mystery. Einstein's sympathy for Buddhism allows us to relate with the article of Fernando Tola and Carmen Dragonetti about science and philosophy in Buddhism. Aside from its philosophical doctrines and connections with Hinduism, we should find in Buddhism a profound state of being bound (religion) to a mysteric future (which is not explicitly identified in a theistic sense), to an enigmatic *Nirvana* that has a soteriological (salvific) value for humanity and history. Buddhism is not theistic because of the dramatic experience of suffering, but *Nirvana* is an absolute mysteric enigma that actually excludes nothing. The commentary on the book of the Dalai Lama about the universe (in the *Profiles* section) also allows us to enter deeply into Buddhist religiosity from the world of science. Between Einstein's experience and the Buddhist experience, there are very exact existential coincidences: the trusting, emotional openness before an enigmatic and mysteric future which in Buddhism acquires undoubtedly religious, although not theistic, tones.

5) The two articles dealing with numbers and mathematics also provide an approximation of the experience of mystery. The article of Óscar Castro analyzes how the experience of the numerico-geometrical construction of the universe was already felt as a sacral experience from the beginning of history. But such experience does not provide a clear and exact idea of divinity, but only a mysteric approximation of the ultimate dimension to which one had access when contemplating the esoteric numeric mysteries of the universe. Many years after the end of the ancient and Greco-roman world, the present formal sciences, as explained by Javier Leach in his article, constructed new systems in abstract form, aided by an exclusive property of the human mind, the capacity for pure imagination (capacity to conceive abstract forms). If the Greco-roman mysteries sought to discover the numeric «secrets» of the physical cosmos, the new formal sciences seek absolutely consistent systems that provide a closed understanding of the universe. Is absolute mathematical consistency possible? Is mathematics related to reality? Before these questions, the philosophy of mathematics and Gödel's theorem are the chief protagonists in the discussion.

6) Finally, the *Profiles* section of this issue of PENSAMIENTO also contains two articles referring to two internationally current themes: the critique of the religious by Richard Dawkins and Daniel Dennett. Their mode of approaching

the analysis and critique of the religious can serve as an example of what should not be, to our mind, a consideration of the religious from the perspective of atheism. Their position is not only atheistic (a position that we unreservedly respect and consider possible), but is belligerently anti-religious, since it is aggressive, contemptuous, and offensive, among others. Today's educated theism does not treat atheism in a manner similar to how these authors treat religion. Their position does not make possible the creation of a «communicative and reconciled society» with a critical, tolerant, and compassionate atmosphere, but only encourages the maintenance of an increasingly tension-filled society with latent seeds of violence.

As we have said before, this issue of *PENSAMIENTO* does not cover everything. It is not encyclopedic, but is only a first approximation of certain science-philosophy-religion topics for reflection. We hope that our *call for papers* would amplify the scientific, philosophical, and theological perspectives in the next issues, thus continually elevating the relevance and quality of the articles and collaborations.

If we review this first issue of the «Science, Philosophy, and Religion» special series, certain principles stand out that we would like to emphasize.

On the one hand, there is the experience of the universe as a mysteric enigma that does not impose a dogmatic truth on us. Precisely for being enigmatic, the universe does not impose a single explicative model. Atheism is possible, but so too is theism. In attempting to offer the best exposition of their explicative model, religions should simultaneously face the task of re-thinking their traditions, making them converge with the new image of the world in science (Teilhard, Rahner). But religions should also take the risk of reformulating directly the Christian understanding from the perspective of modern science, which does not show a «dogmatic» universe, but only a universe where «God creates freedom by not imposing himself» (*theology of kénosis*). On the other hand, the scientific paradigm with reference to which can be created a new understanding of the religious should be an evolutive paradigm in the context of a psycho-bio-physical monism that shows the holistic coherence of the universe.

The efforts to look for the proper «logos» and to formulate it profoundly from the viewpoints of science, philosophy, and religion (theology) should make atheists, agnostics, believers, unbelievers, religious and non-religious come out of a state of ideological confrontation and contempt in order to enter gradually in a «communicative society» that is open, critical, tolerant, respectful, and compassionate—a plural and mature society that ultimately is an «enlightened» and «critical» society.

Communication among religions plays a principal role in this multi-directional communication process. Each religion has its own «logos» and these logos should become «communicative». We will discover in this issue of *PENSAMIENTO* that the actual progress towards a holistic-evolutive image of the universe favors many points of encounter between Christianity and Hinduism, and between Christianity and Buddhism. For Buddhism, its fundamental reli-

gious experience is the drama of suffering that does not allow speech about God, but nevertheless does not prevent the religious-emotional ascent to a transcendent, enigmatic, mysteric, and salvific *Nirvana*. Christianity can fully assume the dramatic Buddhist experience of suffering and its emotional access to the mysteric *Nirvana*. But Christianity also adds something else: that the acceptance of the divine message in the mystery of Christ's death and resurrection (*theology of kénosis*) makes possible the hope that the mysteric *Nirvana* eschatologically reveals the salvific presence of a personal God.

RACIONALIZACIÓN RELIGIOSA Y CIUDADANÍA POSTSECLAR EN PERSPECTIVA HABERMASIANA

JESÚS CONILL
Universidad de Valencia

RESUMEN: El propósito de esta contribución es mostrar el último pensamiento de Habermas sobre la el valor de la religión en el proceso de modernización y secularización, en el uso público de la razón y en la formación de una nueva ciudadanía postsecular.

PALABRAS CLAVE: Habermas, religión, modernidad, *common sense*, ciudadanía, secularización, hermenéutica.

Religious Rationalization and Post-secular Citizenship in Habermasian Perspective

ABSTRACT: The aim of this contribution is to show Habermas' last thought about the import of religion in the process of modernization and secularization, in the use of public reason and in the education of a new postsecular citizenship.

KEY WORDS: Habermas, religion, modernity, common sense, citizenship, secularization, hermeneutics.

1. LA RACIONALIZACIÓN RELIGIOSA EN LA TEORÍA DE LA ACCIÓN COMUNICATIVA

Como es sabido, la teoría de la acción comunicativa pretende ofrecer el principio de una teoría crítica de la sociedad, capaz de articular tres complejos temáticos: 1) un concepto de racionalidad comunicativa (frente a las reducciones cognitivo-instrumentales); 2) un concepto de sociedad (articulado por «mundo de la vida» y «sistema»), y 3) una teoría de la modernidad (que permita explicar las patologías sociales y dar razón de las paradojas de la modernidad).

Pero lo curioso es que para explicar y aclarar estos asuntos, es decir, la *racionalidad*, la *sociedad* y la *modernidad*, se necesita recurrir al estudio de *lo religioso*. De manera que el estudio de la religión no es una extensión o ampliación de una teoría ya constituida, sino más bien lo que ocurre es que no hay modo de desarrollar la teoría de la acción comunicativa sin pasar por una determinada consideración de lo religioso. Con lo cual, si la teoría de la acción comunicativa quiere responder a sus cuestiones centrales sobre la racionalidad, la sociedad y la modernidad, no tiene más remedio que pasar por una determinada concepción de la religión. Sin ésta no sería posible la teoría de la acción comunicativa, ya que su núcleo fundamental se sustenta en una determinada concepción de lo religioso.

Esta interpretación que propuse hace ya tiempo pretendía, pues, explicitar algo que no había sido expuesto tal cual por Habermas¹; pero (como en otras

¹ Vid. CONILL, JESÚS, *Teoría de la acción comunicativa como filosofía de la religión*: Estudios filosóficos, n.º 128 (1996), pp. 55-73.

ocasiones) no hay que hacer caso sólo de lo que Habermas *dice*, sino fijarse en lo que *hace*, es decir, en cómo procede en su quehacer filosófico. Porque muy bien puede suceder que niegue o rechace algo que al mismo tiempo esté practicando. En el caso de la metafísica ocurre algo así: Habermas dice no querer contaminarse de metafísica, pero su filosofía no está exenta de la misma². Pues algo parecido sucede en su tratamiento de la religión. No es, de entrada, el centro de su atención, pero se convierte en algo ineludible para sus propósitos. Por eso es preciso descubrir el *uso* que realmente hace de *lo religioso* en la construcción de su propia teoría, porque sólo así descubriremos su auténtico valor para entender adecuadamente la racionalidad comunicativa y la configuración de la sociedad moderna que Habermas nos propone.

Efectivamente, en momentos cruciales de su propuesta teórica Habermas recurre al ámbito de lo religioso: 1.º) para entender el proceso de *racionalización*, ya que éste ha pasado por la «racionalización religiosa», y 2.º) para entender la *racionalización del mundo de la vida*, que se efectúa e interpreta desde el punto de vista de la «lingüistización de lo sacro». Y es que, en definitiva, lo religioso cumple una función básica y primordial en el proceso de racionalización.

En concreto, Habermas considera el tránsito del mito a la religión universal y el de la imagen religioso-metafísica del mundo a la comprensión moderna del mundo como una *evolución cognitiva* a través de procesos de aprendizaje. Para ello se vale de la sociología de la religión de Weber y del concepto de aprendizaje que Piaget desarrolló para la ontogénesis de las estructuras de conciencia³.

Habermas quiere ver algo semejante a la evolución de las estructuras de la conciencia en la emergencia de nuevas estructuras de las imágenes del mundo estableciendo cesuras entre la mentalidad mítica, la religioso-metafísica y la moderna. Esta dinámica —mutación— de las interpretaciones tradicionales llevaría, a su juicio, en el mundo moderno a la *disolución* de las figuras de pensamiento religiosas, cosmológicas o metafísicas, que habrían perdido su anterior fuerza de convicción.

El resultado de la teoría de la acción comunicativa como filosofía de la religión consiste en afirmar que la racionalización religiosa en la modernidad ha conducido a una creciente racionalización del mundo de la vida a través de la lingüistización de lo sacro. Ahora bien, esto puede interpretarse de diversas maneras, porque en el enfoque habermasiano está operando la noción de «Aufhebung» hegeliana, aun cuando ahora funcione orientada por la noción de «razón comunicativa». Pero, en cualquier caso hay que aclarar si la superación (*Aufhebung*) de la religión significa *supresión* de las representaciones religiosas a través de la secularización de la religión en la sociedad moderna, o bien *apropiación* filosófica de contenidos religiosos a través del desarrollo cognitivo-moral de la conciencia y de la razón comunicativa.

² Cf. CONILL, J., *El crepúsculo de la metafísica*, Barcelona, Anthropos, 1988; GERHARDT, V., *Metaphysik und ihre Kritik: Zeitschrift für Philosophische Forschung*, 42/1 (1988), pp. 45-70.

³ HABERMAS, JÜRGEN, *Theorie des kommunikativen Handelns*, Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1981 [trad., Madrid, Taurus, 1987].

La ambivalente posición inicial de Habermas, que en sus expresiones oscilaba entre dos sentidos, entre la disolución y la apropiación, ha evolucionado en sus últimos libros hacia una concepción que revisa —y, a mi juicio, mejora muy considerablemente— la deficiente concepción inicial de lo religioso en su obra anterior. El haberse percatado de la necesidad de revisar su propia posición y el haberlo llevado a cabo de hecho creo que le honra como pensador verdaderamente crítico e innovador, y contribuye a ensanchar el horizonte del pensamiento y de las posibilidades de una mejor convivencia humana.

Desde el punto de vista filosófico general, creo que Habermas favorece ahora la línea de aquellos que han defendido una *articulación hermenéutica* entre razón y religión, como ha sido la desarrollada entre nosotros por Adela Cortina, en el contexto de una tradición española, que hay que agradecer de modo especial a José Luis Aranguren y Javier Muguerza por mantener una ética abierta a la religión, y a José Gómez Caffarena y Manuel Fraijó por una religión abierta a la razón. Una comprensión y articulación de las relaciones entre razón y fe, entre ética y religión, en un horizonte histórico moderno, en el que sea posible llevar adelante una vida personal y social plenamente significativa.

Desde el punto de vista de la filosofía social y política, el último Habermas propone una nueva actitud cognitiva y cívica, que supone serios cambios en la autocomprensión de la razón, la sociedad (el mundo de la vida, el *common sense*), la modernidad y la secularización, tanto en los ciudadanos religiosos como en los seculares, lo cual supone una verdadera novedad. En realidad, la nueva forma de caracterizar a nuestra sociedad ya no es la de «capitalismo tardío» y «modernidad avanzada», sino la de «sociedad postsecular». Una sociedad en la que hay que superar también la autocomprensión secularizada de la razón moderna, tanto para que puedan ser sí mismos aquéllos que lo quieran ser (con sus opciones de vida buena y feliz), como para que puedan cooperar social y políticamente los ciudadanos que aspiran a lograr una sociedad justa en la nueva sociedad postsecular.

2. SUPERAR LA «SECULARIZACIÓN DESCARRILADA»

Según Habermas, la secularización en la nueva sociedad postsecular tiene que superar el «error» de creer que entre la religión y la actitud secular existe una incompatibilidad que se escenifica en un «juego eliminatorio»⁴. Complace ver cómo Habermas expresa lo que Adela Cortina ha venido exponiendo desde *Ética mínima* en su concepción de una «ética civil», según la cual «entre los mínimos de justicia y los máximos de felicidad» ha de darse un «juego de no suma cero», porque son «tiempos de sumar, no de restar»⁵.

⁴ HABERMAS, JÜRGEN, *El futuro de la naturaleza humana*, Paidós, Barcelona, 2002 [ed. alemana, 2001], que incluye «Creer y saber» [«Glauben und Wissen» (Friedenpreisrede, 2001), recogido en *Zeitdiagnosen*, Suhrkamp, Frankfurt, 2003, pp. 249-262)].

⁵ Vid. CORTINA, ADELA, *Ética mínima*, Tecnos, Madrid, 1986; *Ética civil y religión*, PPC, Madrid, 1995; «Ética civil: entre los mínimos de justicia y los máximos de felicidad» (Lección

También según Habermas, hay que recuperar un *common sense* en el mundo de la vida⁶, cuyo papel civilizador implica no sólo tolerancia con las comunidades religiosas, sino auténtico respeto por los contenidos religiosos, «de cuyos contenidos normativos nos alimentamos»⁷. Este sentido común puede contribuir a tener sensibilidad para los lenguajes religiosos, a escucharlos y aprender de ellos, a fomentar el mutuo entendimiento y fortalecer los vínculos sociales, incluso cooperando como ciudadanos a la traducción de los contenidos religiosos a un lenguaje común. Este es el camino por el que Habermas considera que debería discurrir la nueva forma de la secularización —no aniquiladora, sino traductora— de las verdades de fe, puesto que permitiría una «asimilación crítica del haber religioso»⁸.

Para lograr ese sentido común hay que poner en marcha por parte de los ciudadanos una «disposición a la autorreflexión» sobre los límites de la fe y del saber secular como ingrediente del «*ethos* de la ciudadanía liberal» en una sociedad postsecular⁹. Este supuesto del reconocimiento recíproco entre los ciudadanos de diferentes creencias y convicciones, que se ha de manifestar en su disposición a escucharse y aprender unos de otros, forma parte de una «virtud política» que conlleva nuevas «actitudes cognitivas», que son moralmente exigibles y que han de ser el resultado de auténticos «procesos de aprendizaje». En realidad, han de formarse nuevas condiciones cognitivas, que constituyen «obligaciones epistémicas» para los ciudadanos religiosos y no religiosos, y que «se siguen de la exigencia de respetarse mutuamente».

Por tanto, la nueva configuración de una sociedad postsecular y sus correspondientes exigencias ciudadanas presuponen la superación tanto del dogmatismo religioso como del secularismo laicista¹⁰, lo cual implica, al menos, tres importantes correcciones del proceso de secularización: 1) el reconocimiento de que las religiones pertenecen a la historia de la razón; 2) la necesidad de una

Inaugural en la Universidad Ramon Llull, 1997); *Alianza y Contrato. Política, Ética y Religión*, Trotta, Madrid, 2001.

⁶ Para el vigor ético-hermenéutico de la noción de «sentido común» en la tradición humanista, vid. CONILL, JESÚS, *Ética hermenéutica. Crítica desde la facticidad*, Tecnos, Madrid, 2006, Parte I, cap. 3. Para la perspectiva ética desde el «mundo de la vida», vid. GARCÍA GÓMEZ HERAS, JOSÉ M.^a, *Ética y hermenéutica*, Biblioteca Nueva, Madrid, 2000.

⁷ HABERMAS, JÜRGEN, *El futuro de la naturaleza humana*, p. 138. Habría que recordar la fórmula de Adela Cortina: «Los mínimos se alimentan de los máximos» (*Ética mínima*, Tecnos, Madrid, 1986; *Ética civil y religión*, PPC, Madrid, 1995; «Ética civil: entre los mínimos de justicia y los máximos de felicidad» (Lección Inaugural de la Universidad Ramon Llull, 1997); *Alianza y Contrato*, Trotta, Madrid, 2001).

⁸ HABERMAS, JÜRGEN, *El futuro de la naturaleza humana*, p. 140.

⁹ HABERMAS, JÜRGEN, *Entre naturalismo y religión* [que citaremos en el texto con la sigla ENR y la página], Paidós, Barcelona, 2006 (ed. alemana, 2005), p. 10.

¹⁰ «En nuestras latitudes han caído también (...) las razones para un ateísmo motivado políticamente, o mejor, para un laicismo militante» (HABERMAS, JÜRGEN, *Israel o Atenas*, Trotta, Madrid, 2001, p. 90). También Noberto Bobbio defendió una «visión laica de la vida, no laicista» (vid. SQUELLA, AGUSTÍN, *Noberto Bobbio. Un hombre fiero y justo*, FCE, México/Santiago de Chile, 2005, p. 243).

modificación de los hábitos mentales de los ciudadanos para que se entienda la secularización como un proceso de aprendizaje tanto por parte de los ciudadanos religiosos como de laicos o seculares, y 3) la legitimación de los contenidos religiosos en el uso público de la razón.

3. HISTORIA DE LA RAZÓN

Comencemos por la primera de las correcciones que requiere el proceso de la secularización moderna, es decir, la que se refiere a la historia de la razón. Habermas dice seguir en esta cuestión la tesis hegeliana, según la cual las grandes religiones pertenecen a la historia de la razón misma. E incluso añade que el pensamiento postmetafísico, al que él mismo se adscribe (con mayor o menor fortuna, a mi juicio), no puede comprenderse a sí mismo, si no integra en su propia genealogía las tradiciones religiosas. A su juicio, no sería «racional» dejar de lado esas tradiciones «fuertes», antes bien lo más conveniente es ilustrar la conexión interna que las vincula a las formas modernas de pensamiento.

En este sentido, Habermas reconoce que las tradiciones religiosas han contribuido de diversas maneras a mejorar algunas deficiencias de la modernización cultural y social. Y tampoco teme replantear el espinoso asunto de si un ordenamiento constitucional positivizado precisa de la religión (o de algún otro «poder sustentador») como «respaldo cognitivo» de sus fundamentos de validez. Una cuestión que planteó en Alemania Ernst Wolfgang Böckenförde hace ya años y a la que Habermas ha intentado responder mediante una «concepción procedimentalista de inspiración kantiana» (ENR, 110). Una vía por la que cree lograr una fundamentación autónoma de los principios constitucionales con la pretensión de ser aceptable racionalmente para todos los ciudadanos. Según Habermas, la constitución del estado liberal puede cubrir así su necesidad de legitimación de manera «autosuficiente», administrando en la argumentación recursos cognitivos que son «independientes» de las tradiciones religiosas y metafísicas.

Ahora bien, Habermas señala asimismo con toda seriedad que en esta «fundamentación» y «legitimación» del ordenamiento constitucional del estado liberal «subsiste una duda en lo que atañe al aspecto motivacional». Si los ciudadanos han de ejercer sus derechos, no sólo en función de su propio interés, sino en pro del bien común, se está exigiendo un plus: «un componente mayor de motivación, que no es posible imponer por vía legal». No bastan, pues, ni el nivel cognitivo ni el coercitivo-legal; hace falta un aspecto motivacional que se genera en los entresijos de la sociedad civil. Por tanto, Habermas aclara que la posible virtud política y el estatuto de la ciudadanía se nutren de fuentes «prepolíticas», es decir, que los motivos de la ciudadanía se alimentan de proyectos de vida y de formas culturales de vida.

Esta ampliación del sentido de la fundamentación y legitimación del estado liberal más allá de lo puramente cognitivo (igual que el aspecto motivacional en el ejercicio de la ciudadanía cooperadora) ha conducido a Habermas a replantear

el asunto de la necesidad de un «vínculo unificador», que en principio entiende como un «equivalente del poder unificador de la religión»¹¹, aun cuando parecía que sólo fuera efectivo en un nivel motivacional. Pero, en este nuevo contexto social de pervivencia de las religiones en un entorno cada vez más secularizado, creo que se da un paso más al proponer que la filosofía tome en serio este asunto y lo aborde como «un *desafío cognitivo*», ante el que la filosofía —mediante autorreflexión— tiene que descubrir sus propios orígenes religiosos.

En los textos sagrados y en las tradiciones religiosas se conservan «intuiciones», «posibilidades de expresión» y «sensibilidades», que permiten hablar de las más diversas experiencias de la vida humana. De ahí que la compenetración histórica entre el cristianismo y la filosofía griega haya dado lugar a una «apropiación de contenidos genuinamente cristianos por parte de la filosofía». Un ejemplo muy significativo es «la traducción de que el ser humano es imagen de Dios en la idea de la igual dignidad de todos los seres humanos —dignidad que ha de ser respetada incondicionalmente—. «Esta traducción expande el contenido de conceptos bíblicos más allá de los límites de una comunidad religiosa al público general» (ENR, 116).

Esta posible apropiación de los contenidos religiosos a través de una traducción constituye una «experiencia» por la que es posible liberar secularizadamente «potenciales de significación encapsulados en la religión». Habermas ve aquí una vía para llevar a cabo una superación crítica de la estrecha conciencia secularista por medio de una nueva «ilustración crítica» (a mi juicio, de carácter «hermenéutico»), consistente en reconstruir la *historia de la propia génesis de la razón*, que se remonta a sus orígenes religiosos. De hecho, la filosofía se ha apropiado de muchos motivos y conceptos religiosos, procedentes de las tradiciones monoteístas, por ejemplo, el entrelazamiento de conceptos griegos y judeocristianos. Pero no sólo fue así en la «helenización del cristianismo», sino que la filosofía ha seguido recibiendo de las tradiciones religiosas «estímulos innovadores», por ejemplo, en Kant, Hegel, Kierkegaard, etc., y hasta «el pensamiento postmetafísico está dispuesto a aprender de la religión», absteniéndose de la «arrogancia racionalista», que pretende decidir qué es lo razonable y lo irrazonable en las doctrinas religiosas, y llegando hasta los límites abismales de la «experiencia religiosa». Por tanto, el pensamiento postmetafísico no tiene por qué ser necesariamente postreligioso.

Habermas recurre, pues, a una especie de *genealogía de la razón*, que cabe emplear (a mi juicio, con sentido hermenéutico) tanto para la «autoilustración de la fe religiosa en la modernidad» como para la «autoilustración de la conciencia secular» (ENR, 151) en una sociedad postsecular.

Precisamente la filosofía de la religión de Kant le interesa a Habermas «desde el punto de vista de cómo es posible apropiarse de la herencia semántica de las tradiciones religiosas», aun cuando manteniendo los límites entre la fe y el saber.

¹¹ HABERMAS, JÜRGEN, *El discurso filosófico de la modernidad*, Madrid, Taurus, 1989, p. 172. Vid. MUGUERZA, JAVIER, *Desde la perplejidad*, FCE, México/Madrid, 1990, p. 31.

Ya no son tiempos en Occidente de luchar enfrentando la comprensión antropocéntrica y la teocéntrica. Es más conveniente «recuperar en una fe racional ciertos contenidos centrales de la Biblia», porque «la razón pura práctica ya no puede estar tan segura de poder hacer frente a una modernización descarrilada recurriendo únicamente a las intuiciones de una teoría de la justicia» (ENR, 219).

A los efectos de mostrar la actualidad del intento kantiano de «apropiación racional de contenidos religiosos», que Kant lleva a cabo en *La religión dentro de los límites de la mera razón*¹², Habermas empieza recordando que en el prólogo de *El conflicto de las facultades* Kant alude a una carencia de la «fe racional pura», estrictamente moral en su terminología, pero también al «interés de la razón» por compensar aquella carencia abriéndose a la «revelación», es decir, a las doctrinas que aportan las tradiciones religiosas, en especial el cristianismo. De este modo podría ampliarse la «razón práctica» más allá de la pura legislación moral y, entonces, la ética quedaría abierta a la religión¹³.

La filosofía kantiana de la religión ya remitía, pues, a las fuentes religiosas de las que la razón filosófica puede obtener estímulos y orientación, ampliando así el uso práctico de la razón. Y, aunque no aportara directamente nada en el orden de la «fundamentación», sí aportaba un sentido en el orden del sentimiento moral, eludiendo algunos «absurdos prácticos» que resultan vitales, porque no somos indiferentes a la relación entre virtud (o justicia) y felicidad, ni ante el sufrimiento del justo, o su injusta retribución en la historia: «es como si oyeran dentro de sí una voz: tiene que ocurrir de otro modo»¹⁴.

Es patente, pues, que también en Kant importantes conceptos filosóficos «dependen epistémicamente de la fuente de inspiración de la tradición religiosa» (ENR, 232), porque la razón encuentra en ella elementos que compensan sus propias carencias. Ahora bien, el modelo kantiano de apropiación está combinado con el ejercicio de la crítica. *Apropiación y crítica* van unidas, pues Kant considera que la religión (en especial, la cristiana) constituye la fuente de una moral racional, pero la razón ha de ejercer una apropiación reflexiva —crítica— de sus contenidos mediante una especie de traducción de algunas de sus doctrinas, como es el caso de la traducción del «Reino de Dios» a la utopía intramundana de la «comunidad ética».

No obstante, Habermas recuerda que la apropiación reflexiva de los contenidos religiosos en Kant tenía todavía el sentido de una *sustitución* de la religión positiva por la fe racional pura, propia de una ilustración abstracta (que, a mi juicio, es la que persiste todavía en buena medida en los formalismos y pro-

¹² Vid. CONILL, JESÚS, *Ética hermenéutica*, Tecnos, Madrid, 2006, Parte I, cap. 2, y Parte III, apartado 3.3.2.

¹³ Vid. ARANGUREN, JOSÉ LUIS, *Ética* (1958), *Obras Completas*, vol. II, Trotta, Madrid, 1994; CORTINA, ADELA, *Ética mínima*, Tecnos, Madrid, 1986; FRAJÓ, MANUEL, *A vueltas con la religión*, Verbo Divino, Estella, 1998.

¹⁴ KANT, I., *Crítica del Juicio*, prgf. 88, nota (trad., p. 377). Vid. CORTINA, ADELA, *Razón pura y mundo de la vida: la teleología moral kantiana*: Pensamiento, 42 (1986), pp. 181-192; y para el lugar del sentimiento en una «estética de la libertad», CONILL, J., *Ética hermenéutica*, Parte I, cap. 1.

cedimentalismos). Sin embargo, la perspectiva que propone Habermas de la filosofía kantiana de la religión tiene *carácter hermenéutico y genealógico*, siguiendo la línea superadora de Kant que impulsaron —cada cual a su modo— Hegel, Schleiermacher y Kierkegaard, puesto que se comprende como «el desciframiento genealógico de un contexto histórico de surgimiento al que pertenece la propia razón» (ENR, 235).

4. SECULARIZACIÓN COMO PROCESO DE APRENDIZAJE

No es de extrañar, pues, que Habermas manifieste cierta simpatía por los intentos de renovación teológica posthegeliana y que proponga no sólo respeto hacia las tradiciones religiosas, sino más que respeto. Pues «el respeto no es todo: la filosofía tiene razones para mantenerse *dispuesta al aprendizaje* ante las tradiciones religiosas» (ENR, 115).

Así pues, a la vista de las deficiencias en el orden del sentido vital que muestra el desarrollo de la modernidad, según el diagnóstico de Habermas, al estado constitucional le debe interesar «tratar con cuidado todas las fuentes culturales de las que se nutre la conciencia normativa y la solidaridad de los ciudadanos», si se quiere avanzar en la configuración de una «sociedad postsecular». Pues ésta no implica sólo la pervivencia de las comunidades religiosas y el respeto hacia ellas por su «contribución funcional» a la «reproducción de las motivaciones y actitudes» favorables a la cooperación social, sino que en la sociedad postsecular se abre paso una nueva concepción de la «modernización de la conciencia pública», según la cual se requiere una modificación reflexiva tanto de las mentalidades religiosas como de las mundanas (seculares o laicas). Desde ambas posiciones se ha de entender la secularización de la sociedad como un «proceso de aprendizaje *complementario*», en el que ambas han de «tomarse en serio recíprocamente también por motivos cognitivos» y han de estar dispuestas a ofrecer sus contribuciones en la esfera pública en los asuntos controvertidos.

Para lo cual, la conciencia religiosa tiene que llevar a cabo procesos de adaptación superando las actitudes dogmáticas, por ejemplo, abandonar la pretensión de tener el monopolio interpretativo del bien y del mal a partir de una imagen del mundo. Pero también la conciencia secular tiene que pagar un costo por el disfrute de la libertad religiosa: tiene que poner límites a su forma de entender la ilustración. De tal manera que la persistente «discordancia» entre fe y saber sólo merece el nombre de «racional», si a las convicciones religiosas también se les concede desde el saber secular un estatus epistémico que no sea irracional. Por eso, tampoco es aceptable el uso dogmático del naturalismo cientificista. Según Habermas, «las imágenes del mundo naturalistas», que resultan «relevantes para la autocomprensión ética de los ciudadanos, no gozan en ningún caso en la esfera pública política de una preferencia *prima facie* ante las cosmovisiones o las concepciones religiosas en competencia».

Según Habermas, «la neutralidad del poder estatal en lo que respecta a las cosmovisiones, neutralidad que garantiza iguales libertades éticas a todos los ciudadanos, no es compatible con la generalización política de una visión del mundo secularista» (ENR, 119). «En principio, los ciudadanos secularizados (...) [en tanto que ciudadanos] no deben negarles a las imágenes del mundo religiosas un potencial de verdad, ni deben cuestionarles a los conciudadanos creyentes el derecho a hacer aportaciones en el lenguaje religioso a las discusiones públicas». Antes bien, Habermas indica que cabe esperar en una «cultura política liberal» que los ciudadanos secularizados participen en la traducción del lenguaje religioso a un lenguaje común, aprovechable públicamente por todos.

Habermas propone entender la secularización cultural y social como un doble proceso de aprendizaje que obliga tanto a las tradiciones de la Ilustración como a las religiosas a reflexionar sobre sus respectivos límites (ENR, 108)¹⁵. Esto implica una disposición cooperativa de todos los ciudadanos, también de los seculares, que han de estar dispuestos a aprender de los religiosos en los debates públicos. He aquí la importancia de la genealogía de la razón y de los procesos de ilustración (tanto de la fe religiosa como de la conciencia secular), a fin de posibilitar un nuevo modo de entender «el uso público de la razón», que va a ser diferente del todavía restrictivo propuesto por Rawls, como se verá a continuación.

El uso público de la razón que propone Habermas depende de unas ciertas «presuposiciones cognitivas» y tiene unas consecuencias peculiares, que él mismo considera «ambiguas y disonantes». Primera: Una «democracia de la postverdad» ya no sería una democracia. Segunda: La integración política se pone en peligro cuando son muchos los ciudadanos que no están a la altura del criterio del uso público de la razón; y, sin embargo, las mentalidades tienen un origen prepolítico, y cambian según vayan siendo las condiciones de vida. Tercera: El proceso de integración política podría orientarse cognitivamente y, por tanto, entenderse como un proceso de aprendizaje.

De hecho, Habermas ha asumido que «los ciudadanos de un estado constitucional democrático pueden adquirir las mentalidades funcionales requeridas por la vía de “procesos de aprendizaje complementarios”» (ENR, 152). Ahora bien, Habermas no oculta que este supuesto es problemático. Porque se está presuponiendo la perspectiva de que el «choque fragmentador» entre cosmovisiones es resultado de «déficits de aprendizaje» y que, por tanto, se precisa «un cambio en las actitudes epistémicas para que la conciencia religiosa se torne reflexiva y para que la conciencia secularista trascienda autorreflexivamente sus limitaciones». Este cambio de mentalidad constituye un proceso de aprendizaje y viene exigido por el nuevo modo de entenderse la modernidad a sí misma en versión de sociedad postsecular.

¹⁵ La «religiosidad» consistiría básicamente en «tener sentido de los propios límites», «tener sentido del misterio», «conciencia de un misterio que es impenetrable» (vid. SOUELLA, AGUSTÍN, *Norberto Bobbio. Un hombre fiero y justo*, FCE, México/Santiago de Chile, 2005, pp. 237, 242).

5. RELIGIONES EN EL USO PÚBLICO DE LA RAZÓN

Habermas examina la discusión desencadenada por la concepción rawlsiana del «uso público de la razón» y sus consecuencias para la ética de la ciudadanía, llegando a la conclusión de que hay que revisar la posición en principio excesivamente restrictiva de Rawls, como han señalado algunos de sus críticos, de tal manera que habría que abogar en favor de una «visión más amplia de la cultura política pública», según la cual las doctrinas comprensivas razonables, sean religiosas o no religiosas, pueden introducirse en la discusión política pública. Los críticos de Rawls han recordado importantes ejemplos históricos de la influencia política favorable de los movimientos religiosos y de las iglesias. Asimismo han destacado las profundas raíces religiosas que existen en las motivaciones de la mayoría de los movimientos sociales y socialistas tanto en Estados Unidos como en Europa. Y es innegable la contribución de las iglesias y las comunidades religiosas en el marco de los estados constitucionales para el desarrollo de la cultura política liberal.

Lo que se sigue de las —para Habermas— contundentes críticas a Rawls en este punto es que «el Estado liberal que protege por igual a todas las formas de vida religiosas tiene que eximir a los ciudadanos religiosos de la excesiva exigencia de efectuar en la propia esfera público-política una estricta separación entre las razones seculares y las religiosas», sobre todo si se percibe como una «agresión personal». El Estado liberal no tiene que transformar la obligada «separación *institucional*» entre la política y la religión en una indebida «carga *mental*» para los ciudadanos religiosos. Además, ¿no debería entonces extenderse dicha exigencia a todos los ciudadanos con sus respectivas «doctrinas comprensivas» o cosmovisiones?

Según Habermas, «la admisión en la esfera público-política de las manifestaciones religiosas que no han sido traducidas» se justifica: a) «normativamente», porque la «estipulación» restrictiva rawlsiana «no puede ser exigida razonablemente a aquellos creyentes que no pueden renunciar al uso político de razones presuntamente privadas o apolíticas sin poner en peligro su forma religiosa de vida», y b) por «razones funcionales que desautorizan una reducción precipitada de la complejidad polifónica». Al Estado liberal le interesa «el libre acceso de las voces religiosas tanto en la esfera público-política como en la participación de las organizaciones religiosas», al menos, para que la sociedad secular no se desconecte, ni se prive, «de importantes reservas para la creación de sentido» (ENR, 138).

Los ciudadanos seculares podrían aprender de las contribuciones religiosas, ya que las tradiciones religiosas están provistas de una fuerza especial para articular intuiciones morales en atención a una mejor convivencia. Un potencial que podría traducirse a un lenguaje universalmente accesible. Habermas llega a plantear la posibilidad de entender esta «traducción» de los contenidos religiosos como «una tarea cooperativa en la que toman también parte los ciudadanos no religiosos» (ENR, 139).

Según el diagnóstico habermasiano, dado que la competencia entre las diversas cosmovisiones no se puede dirimir «en el plano cognitivo», se producen unas

disonancias cognitivas que penetran hasta los fundamentos de la convivencia de los ciudadanos regulada normativamente; y dado que, por otra parte, no existe ningún «vínculo unificador de una solidaridad cívica», la comunidad política queda segmentada en comunidades irreconciliables (sean religiosas, cosmovisionales seculares y/o partidistas) y, a lo sumo, sobrevive cada vez más sólo sobre la base de un *modus vivendi* (ENR, 143).

Ante esta situación de una profunda disonancia y discordia en el trasfondo (que puede rebasar el «consenso constitucional» y la «solidaridad ciudadana»), debido al modo como se ha desarrollado la modernización, la cuestión «no resuelta» es la de una *nueva concepción de la ciudadanía*, según la cual los ciudadanos, tanto los religiosos como los seculares, han de poner en marcha una «autorreflexión hermenéutica». Los unos, para adaptarse a los procesos de «modernización» y no seguir anclados en actitudes dogmáticas religiosas; y los otros, porque no basta el respeto hacia el «significado existencial de la religión», sino que «lo que está en cuestión» es «la superación autorreflexiva de un autoentendimiento de la modernidad exclusivo y endurecido en términos secularistas» (146).

«En la medida en que los ciudadanos seculares estén convencidos de que las tradiciones religiosas y las comunidades de religión son, en cierto modo, una reliquia arcaica de las sociedades premodernas que continúa perviviendo en el momento presente, sólo podrán entender la libertad de religión como si fuera una variante cultural de la preservación natural de especies en vías de extinción» (ENR, 146).

Es esta versión secularista la expresión de un laicismo, que está convencido de la disolución de las concepciones religiosas y de la extinción de las comunidades religiosas a través de la progresiva modernización. Sin embargo, desde las premisas normativas del estado constitucional y de un *êthos* democrático de la ciudadanía, la admisión de manifestaciones religiosas en la esfera públicopolítica sólo tiene sentido si a *todos* los ciudadanos se les puede exigir que no excluyan el posible contenido cognitivo de esas contribuciones.

Ahora bien, esta exigencia presupone un «cambio de mentalidad» en los ciudadanos seculares, que no es menos exigente cognitivamente que la adaptación de la conciencia religiosa al entorno cada vez más secularizado. Porque «se presupone una actitud epistémica que tiene su origen en un cercioramiento autocrítico de los límites de la razón secular». «Esta presuposición cognitiva indica que la ética democrática de la ciudadanía, en la interpretación que yo [J. Habermas] he propuesto, sólo se les puede exigir razonablemente a todos los ciudadanos por igual cuando los ciudadanos religiosos y los seculares recorran procesos de aprendizaje *complementarios*» (ENR, 147 y 148).

En la disputa en el espacio público, en la formación de la opinión y la voluntad, no se puede cortar «el acceso a posibles recursos de fundación de sentido». Por tanto, «el respeto que los ciudadanos laicos deben mostrar a sus conciudadanos creyentes tiene también dimensión epistémica» (ENR, 13).

EL PENSAMIENTO CRISTOLÓGICO Y LA EVOLUCIÓN EN TEILHARD DE CHARDIN

AGUSTÍN UDÍAS VALLINA
Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN: Dentro de su cosmovisión evolutiva Teilhard desarrolló un original pensamiento cristológico. Su idea principal fue la de situar la persona de Cristo como el foco de convergencia de toda la evolución. Este pensamiento está presente desde sus primeros escritos en los que habla del Cristo universal y de que el cosmos está centrado en él. Una vez desarrollada su concepción de una evolución que converge en el Punto Omega, este se identifica con Cristo y en consecuencia toda la cosmogénesis se convierte en una verdadera Cristogénesis. Para él la visión evolutiva del mundo que presenta la ciencia está exigiendo una nueva Cristología. En ella al sentido cósmico de la realidad, resultado de la evolución, debe ahora añadirse el sentido crístico en el mundo, consecuencia de la presencia de Cristo como animador de la evolución. Para Teilhard esto no fue sólo una teoría sino que constituyó el núcleo del motor de su vida interior y concibió la misión de su vida como un esfuerzo por universalizar a Cristo y Cristificar el universo.

PALABRAS CLAVE: Teilhard de Chardin, mundo evolutivo, Cristo cósmico, Cristología, Punto Omega, Cristogénesis.

The Cristological thought and evolution in Teilhard de Chardin

ABSTRACT: As part of his evolutionary cosmic vision Teilhard developed an original Christological thought. His main idea was to place the person of Christ as the convergent focus of all evolution. This conception was already present in his earliest writings in which he spoke of the universal Christ and about the cosmos being centred in him. Once his conception of the evolution converging in an Omega Point was established, he identified the Omega Point with Christ, so that the whole process of cosmogenesis becomes a true Christogenesis. For him the evolutionary vision of the world, presented by science, demanded a new Christology. One must add now to the cosmic vision consequence of the evolution a Christic sense of the world, consequence of Christ's presence as the enlivener of the evolutionary process. For Teilhard this was not a mere theory, but the motor of his interior life, and he conceived his mission as an effort to universalise Christ and Christify the universe.

KEY WORDS: Teilhard de Chardin, evolutive world, Cosmic Christ, Christology, Omega Point, Christogenesis.

INTRODUCCIÓN

Como sacerdote y jesuita, la mayor preocupación de Teilhard fue siempre cómo integrar el pensamiento cristiano dentro de la nueva cosmovisión presentada por las ciencias de un mundo en evolución. Esta preocupación está ya presente en sus primeros escritos de juventud y continuará hasta las últimas páginas escritas unos días antes de su muerte. Para él la nueva visión evolutiva del universo y de la vida que las ciencias han establecido no puede menos de afectar profundamente nuestra concepción religiosa y cristiana de la relación de Dios con el mundo. Esta relación se había formulado en el pasado necesariamente dentro de una concepción fixista del universo y debe adaptarse ahora a la nueva imagen evolutiva. Esto implica una reformulación de la creación y

del problema del mal así como del misterio de Cristo y su relación con el mundo. Fueron precisamente sus escritos en esta línea los que más preocuparon a las autoridades eclesiásticas, que no permitieron su publicación durante su vida. Para Teilhard no se trataba de un problema puramente teórico, sino que constituía el centro de toda su vida y el motor de su espiritualidad. Acostumbrados a ver en él al científico, activo en sus trabajos de paleontología y geología, que le ponían en contacto con la historia de la tierra, o al filósofo que elaboraba una nueva síntesis cosmológica desde la ciencia, olvidamos al místico cristiano que descubría la presencia del Cristo cósmico en las fibras de la materia. Su dimensión mística empieza ahora a estudiarse con más detalle y se presenta como una mística para nuestro tiempo dominado por la ciencia y la tecnología¹. El centro de esta mística lo constituye su pensamiento sobre el papel de Jesucristo en el mundo, visto dentro de la evolución del hombre y del universo que constituye al mismo tiempo el fundamento de su visión cristiana de la evolución. Trataremos aquí de presentar los elementos más importantes del desarrollo de este aspecto de su pensamiento a lo largo de sus obras.

LA COSMOVISIÓN EVOLUTIVA

El pensamiento de Teilhard de Chardin parte de una visión global del universo en evolución. Su trabajo científico como geólogo y paleontólogo, en el que estuvo activo durante toda su vida, le puso en contacto con el registro fósil de la evolución biológica y más en concreto con el de la evolución del hombre. Hay que recordar que Teilhard estuvo vinculado con el descubrimiento de fósiles humanos primitivos en China. La evolución, con la que entró en contacto desde sus primeros años de estudios de geología, no era para él una mera hipótesis científica, sino la revelación de la más profunda esencia del universo, la regla universal de toda realidad. Quizás «visión» sea el término mejor con el que describir su pensamiento. Así lo explica ya en las primeras líneas del prólogo de su obra fundamental, *El fenómeno humano*: «Estas páginas representan un esfuerzo por ver y hacer ver... Buscar ver más y mejor no es, por lo tanto, una fantasía, una curiosidad, un lujo. Ver o perecer. Tal es la situación impuesta por el don misterioso de la existencia a todo el que forma un elemento del universo»².

¹ Entre las obras que tratan de la mística de Teilhard citamos el ya clásico de MOONEY, C. F., 1968, *Teilhard de Chardin and the mystery of Christ*, Garden City, N.J.: Doubleday-Image, y los más recientes KING, T. M., 1988, *The way of Christian mystics: Teilhard de Chardin*, Wilmington: Michel Glazier; HÉRONNIÈRE, E. DE LA, 2003, *Teilhard de Chardin, une mystique de la traversée*, París: Albin Michel; DANZIN, A., y MASUREL, J., 2005, *Teilhard de Chardin visionnaire du monde nouveau*, París: Rocher.

² Dado que no todos sus escritos han sido traducidos al castellano, damos todas las citas con referencia a la edición francesa de las obras completas de Teilhard. Para poder seguir su evolución cronológica daremos para cada ensayo, la primera vez que se cita, el año de su composición. *Oeuvres de Pierre Teilhard de Chardin*, 1-13, París: Éditions du Seuil, 1955-1976. «Le phénomène humain» (1938-1940), *Oeuvres*, 1, 25.

Por eso, cuando hace en 1948 un resumen de su pensamiento, lo titula *Como yo veo*³. En la cabecera de este ensayo pone: «Me parece que toda una vida de esfuerzos no serán en vano si solamente yo pudiera en un momento mostrar lo que yo veo». Pero su visión no termina en una perspectiva puramente científica o una reflexión filosófica, sino que siempre acaba por incluir también en su consideración el «fenómeno cristiano»⁴. Como dice en la introducción de este ensayo, su visión incluye una física o fenomenología, una metafísica y una mística, y lo divide en estas tres partes. Para él hay, por lo tanto, una continuidad entre su visión cósmica y su fe cristiana, entre la física y la mística. En la parte de la mística, que corona este escrito, hace culminar la metafísica, que para él debe ser una metafísica no del ser, sino de la unión, en la figura del Cristo-Omega. Por eso, anteriormente, cuando en 1934, escribe un resumen de su postura religiosa y cristiana lo titula, *Como yo creo*⁵. Ver y creer son los dos movimientos del pensamiento de Teilhard que no se pueden separar. Al comienzo de este ensayo Teilhard pone lo que se puede considerar como las cuatro columnas de su fe: «Creo que el Universo es una Evolución. Creo que la Evolución va hacia el Espíritu. Creo que el Espíritu se completa en lo Personal. Creo que lo Personal supremo es el Cristo-Universal». Su visión y su fe abarcan, por lo tanto, toda una concepción evolutiva del universo, cuya culminación se da en Cristo, como veremos.

Cuando escribía Teilhard, la evolución geológica de la Tierra y la biológica de los seres vivos sobre ella, propuestas por Charles Lyell y Charles Darwin, a mediados del siglo XIX, era ya suficientemente bien conocida, desarrollada posteriormente y aceptada en los ambientes científicos. La evolución y expansión del universo, como la conocemos hoy con el modelo del big-bang, cuya confirmación experimental no llegó hasta 1964 con la observación de la radiación cósmica de fondo, no estaba todavía establecida. Teilhard conocía, sin duda, los modelos de universos en expansión, resultados de la aplicación de la teoría general de la relatividad, propuestos por Einstein, Friedman, De Sitter y Edington, entre 1919 y 1935, y la propuesta, en 1931 de George Lemaître, del origen del universo a partir de la explosión del átomo primigenio, aunque no los cita. Para él la evolución vista globalmente tiene una dinámica clara que va de lo más simple a lo más complejo. Le basta, por lo tanto, suponer que al principio sólo había las partículas más elementales, cuya combinación va a dar origen primero a átomos y luego a moléculas cada vez más complejas. La complejidad, y no el tamaño o el número, constituye para él, el único verdadero eje de la evolución. Al infinito de lo pequeño (lo subatómico) y de lo grande (el espacio intergaláctico) hay que añadir un tercer infinito, el de lo complejo⁶. Teilhard ve la evolución, siguiendo esta dirección de lo más simple a lo más complejo, desde las partículas más elementales a los átomos, de éstos a las moléculas y de la formación

³ «Comment je vois» (1948), *Oeuvres*, 11, 177-223.

⁴ «Le phénomène humain», *Oeuvres*, 1, 324-344; «Comment je vois», *Oeuvres*, 11, 181-223.

⁵ «Comment je crois» (1934), *Oeuvres*, 10, 117-152.

⁶ «Comment je vois», *Oeuvres*, 11, 203.

de moléculas cada vez más complejas a los seres vivos. Una vez que aparece la vida sobre la Tierra, aparece un nuevo nivel que él llama la «biosfera». La evolución continúa ahora a lo largo de los seres vivos, de los animales unicelulares más primitivos hasta los mamíferos, y dentro de ellos, siguiendo la línea de la complejidad mayor del cerebro, hasta la aparición del hombre. Con el hombre aparece la conciencia, que forma un nuevo nivel que él llama la «noosfera». En su terminología, el universo ha progresado a través de la cosmogénesis a la biogénesis y de ahí a la antropogénesis, siguiendo siempre la línea de una creciente complejidad. Esta complejidad no puede explicarse por una mera suma de elementos simples, sino que es el resultado de un proceso en el que entidades con nuevas cualidades van emergiendo a medida que la materia se hace más compleja.

Para explicar este proceso Teilhard propone la presencia de un «interior» en las cosas además de su «exterior», cuya naturaleza y funcionamiento es el objeto de las ciencias naturales⁷. Este interior de las cosas está ligado a su complejidad y crece con ella. Más aún, el interior se revela finalmente en el hombre como su conciencia, su capacidad de reflexión sobre su mismo pensamiento. El nivel de complejidad es, por lo tanto, también el nivel de conciencia, que hay que reconocer que está presente ya de alguna manera incipiente en la materia inerte y que va ir desarrollándose hasta alcanzar su plenitud en el hombre. La interioridad y la conciencia están a su vez relacionadas con lo que él llama la dimensión espiritual, que también se reconoce claramente en el hombre, pero que debe extenderse a niveles primitivos a toda la materia. En su pensamiento materia y espíritu son dos dimensiones de una misma realidad y la evolución, siguiendo la línea de una mayor complejidad, avanza también siempre en dirección hacia una mayor espiritualización o potenciación de la dimensión espiritual. Paralelamente al exterior e interior de las cosas, propone Teilhard una doble energía: la energía física, a la que llama la «energía tangencial», asociada al exterior de las cosas y la energía asociada con el interior de las cosas y a la que llama la «energía radial». La energía tangencial está relacionada con la interacción de los elementos a un mismo nivel y es la que estudia la física, mientras la radial impulsa los elementos hacia niveles superiores y es la responsable del movimiento evolutivo hacia una mayor complejidad y en consecuencia vida y conciencia. Teilhard ha seguido el camino inverso al generalmente seguido en las ciencias experimentales, que comenzando por las partículas elementales y sus interacciones físicas y siguiendo por la química y la biología, busca explicar finalmente la presencia de la conciencia en el hombre. Este camino siguiendo el método analítico es fundamentalmente reduccionista y trata de explicar la naturaleza de lo más complejo a partir de sus elementos más simples. Teilhard, al contrario, comienza con la naturaleza de lo más complejo, el hombre, y la presencia en él de la conciencia y el espíritu, como un dato fundamental, que al ser el resultado de la evolución, le lleva a considerar que estas características

⁷ «Le phénomène humain», *Oeuvres*, 1, 49-64.

deben encontrarse ya de alguna manera, aunque a niveles ínfimos, en todos los estadios de la materia. Aunque a lo largo de la evolución, a medida que aumenta la complejidad, van apareciendo en ciertas etapas nuevas propiedades, como la vida y la conciencia, lo que indica la presencia de ciertas discontinuidades, Teilhard insiste en que hay que reconocer también una continuidad en todo el proceso.

Teilhard no concluye su análisis de la evolución con la aparición del hombre, sino que lo proyecta hacia el futuro, ya que la evolución sólo puede seguir progresando ahora a nivel humano. Para él la humanidad (noosfera), después de cubrir la Tierra como una membrana pensante y personalizada, se va socializando cada vez más, y replegándose sobre sí misma con una rapidez y presión constantemente acelerada, hasta converger hacia un estado que el llama de «superconciencia». Teilhard invoca aquí el principio que para que tenga sentido la evolución tiene que ser convergente. Esta es una idea central en su pensamiento. Para él una evolución divergente quitaría todo sentido al proceso cuyas etapas marcan claramente una dirección que va de la materia inerte a la conciencia humana. En este último estadio, por lo tanto, la evolución debe tender hacia un punto final de convergencia, que al darse al nivel de la conciencia y la persona, debe ser a la vez «superconsciente» y «superpersonal».

En ese punto final de convergencia de todo el proceso evolutivo, al que Teilhard llama el Punto Omega, se dará la unión en la que todas las conciencias y con ellas todo el universo encontrará su consumación. La fuerza que lleva hacia esa convergencia es la energía que está asociada con el interior de las cosas e impulsa los elementos hacia niveles superiores, es decir, la energía radial. A nivel humano esta energía toma la forma del amor⁸. En efecto, las conciencias (los hombres) solo pueden converger en el Punto Omega por un proceso que sea a la vez comunicante y diferenciante, para unirse sin perder su individualización, lo que sólo se puede realizar a nivel humano por el amor. Teilhard da al término amor un sentido muy general y lo define como una «afinidad interna mutua» y designa con él «las atracciones de naturaleza personal»⁹. El amor es, por lo tanto, la fuerza que impulsa el movimiento convergente de la humanidad. La inevitable convergencia del Universo está pidiendo un punto donde converja, para evitar caer en el sinsentido. El Punto Omega no sólo es el punto de convergencia de todo el universo, sino también la fuerza creadora que atrae hacia sí todo su movimiento evolutivo¹⁰. Al analizar las características del Punto Omega, Teilhard encuentra que para que cumpla su función, como centro universal de unificación, debe ser preexistente y trascendente. No nos puede extrañar que llegado a este punto identifique el Punto Omega con la idea tradicional de Dios. Dios aparece así al mismo tiempo como creador y consumidor de la creación,

⁸ Ibid., 287-325.

⁹ «L'énergie humain» (1937), *Oeuvres*, 6, 180-192.

¹⁰ «Du cosmos a la cosmogénèse», *Oeuvres*, 7, 258-277; «La convergence de l'Universe» (1951), *Oeuvres*, 7, 295-309.

y realiza esta última función a través de la convergencia en él, a nivel del espíritu, de las conciencias humanas.

Teilhard no acaba aquí su itinerario, sino que da un paso más con la consideración de lo que él llama el «fenómeno cristiano»¹¹. Al que ha seguido el camino de sus reflexiones, basadas en las perspectivas de la ciencia, que le han descubierto un universo evolutivo y su propuesta de que sólo su convergencia asegura su sentido pleno, Teilhard le vuelve sus ojos hacia el cristianismo. Por «fenómeno cristiano» entiende él la existencia, descubierta experimentalmente en el seno de la humanidad, de una corriente religiosa, caracterizada por unas propiedades de remarcable semejanza con todo lo que hemos descubierto en el estudio del fenómeno humano. Teilhard conecta el fenómeno cristiano con la subida lenta y complicada en el corazón de la humanización, desde su mismo origen, de la necesidad de adoración¹². Así descubre que el cristianismo constituye un verdadero «phylum» evolutivo humano que, por su orientación hacia una síntesis basada en el amor, progresa exactamente en la misma dirección que la flecha definida ya en la biogénesis y antropogénesis. Además, el espíritu que guía y sostiene su marcha hacia adelante, la fe en la encarnación de Dios en Cristo, implica esencialmente la conciencia de hallarse ya en relación actual con el polo espiritual y trascendente de la convergencia cósmica universal. En otras palabras, para el cristiano el Punto Omega se identifica con Cristo, en el que Dios se ha hecho ya presente en el corazón mismo de la materia, para animar y llevar adelante toda la evolución hacia sí. La fe cristiana ha llevado a Teilhard a reconocer en Cristo al Punto Omega, y de esta forma a reconocer también que la cosmogénesis y la antropogénesis se convierten finalmente en lo que él llama una «Cristogénesis», es decir, en un proceso en que todo el universo se convierte en el cuerpo cósmico de Cristo. Veamos ahora con un poco más de detalle cómo se desarrolla en los escritos de Teilhard este pensamiento del papel de Cristo en la evolución.

LOS PRIMEROS ESCRITOS: EL CRISTO UNIVERSAL

Cómo integrar la figura de Cristo en el contexto de un mundo en evolución fue un problema que preocupó a Teilhard desde muy pronto, después de sus estudios de teología en Hasting (Inglaterra) entre 1908 y 1912 y posteriormente de geología en París (1913-1915). Los primeros escritos sobre este tema corresponden al tiempo de su presencia en el frente, como sanitario en la I Guerra Mundial entre 1915 y 1919. La experiencia de la guerra fue para él de una enorme hondura, supuso lo que él llamó un «bautismo en lo real», es decir, la inmersión en el esfuerzo y la tragedia humana. De esta experiencia dice: «para mí, sin la guerra, hay un mundo de sentimientos que jamás habría conocido ni supues-

¹¹ «Le phénomène humain», *Oeuvres*, 1, 324-344; «Comment je vois», *Oeuvres*, 11, 203-220.

¹² «Comment je vois», *Oeuvres*, 11, 204.

to» y le dio un carácter casi místico¹³. Durante ese tiempo Teilhard compuso veinte ensayos, casi todos ellos de un hondo sentido religioso, en los que trata de integrar su fe cristiana con la visión científica. Son estos, compuestos en esas circunstancias especiales de la guerra, escritos de juventud, donde se encuentra ya la semilla de su pensamiento. En el primero de sus ensayos, *La vida cósmica* (1916), que lleva la dedicatoria: «A la *Terra Mater* y por ella sobre todo a Cristo Jesús», aparece ya una primera indicación de que el cuerpo místico de Cristo debe entenderse como una realidad física y orgánica y no como una entidad meramente moral o jurídica¹⁴. Por primera vez se le asigna a Cristo el adjetivo de «cósmico», se le considera como el centro de todo el esfuerzo humano, y afirma: «Cristo tiene un Cuerpo cósmico repartido por todo el universo entero». Esto aparece en el capítulo 4 que titula: «La comunión con Dios por la Tierra», y vincula ya la unión con Dios con el esfuerzo humano. Aparece aquí su preocupación de que para formar parte de ese Cuerpo, no se tiene que rechazar el mundo, del que dice que a su éxtasis él ha despertado, y defiende la conciliación de la «fe en el Mundo y la Fe en Dios». Aunque todavía de una forma no elaborada afirma ya que «el Cosmos está centrado en Jesús» y llama «santa» a la evolución, a la vida y a la materia. Afirma ya, también, que el único negocio (*affaire*) del mundo es la incorporación física de los fieles a Cristo que está en Dios y esto con el rigor y la armonía de una evolución natural. Relaciona ya también aquí el dolor del mundo con la cruz de Cristo y aclara que «este punto de vista se encuentra en la región de un gran Misterio inexplorado, allí donde la Vida de Cristo se mezcla con la sangre de la Evolución». El ensayo termina con una oración a Cristo, «dulce como un Corazón, ardiente como una Fuerza, íntimo como una Vida, ... yo te amo como el Mundo que me ha seducido». Vemos ya en este primer ensayo muchas ideas, aunque todavía no del todo elaboradas, del papel de Cristo en el universo. Se trata ya de ideas que han ido madurando en él, sobre todo en el tiempo de estancia en el frente, con sus largos ratos de soledad y su experiencia de unión con sus compañeros de filas y de la cercanía de la muerte. Como tema central aparece el abrazar a Dios a través del mundo, la conciliación de la fe en Dios con la fe en el mundo y el considerar ya el mundo material como el cuerpo cósmico de Cristo. Todas estas primeras intuiciones se van a desarrollar, precisándose y aclarándose a lo largo de toda su vida.

De forma más poética aparecen estas mismas ideas en *El Cristo en la materia*, escrito el mismo año¹⁵. Las tres narraciones que contiene este escrito, escritas como él mismo precisa a semejanza de las del autor inglés Robert Hugh Benson, muestran de forma pictórica cómo el cuerpo de Cristo se extiende por todo el universo material. Se trata aquí de expresar de forma narrativa y poética lo que ya había expuesto en el escrito anteriormente citado sobre el universo como el cuerpo cósmico de Cristo. Empieza con un cuadro de Cristo que, al ser contemplado, su figura se va extendiendo hasta ocupar todo el universo. En la tercera

¹³ «La nostalgie du front» (1917), *Oeuvres*, 12, 227-241, 239.

¹⁴ «La vie cosmique» (1916), *Oeuvres*, 12, 19-81; en especial, 57-75.

¹⁵ «Le Christ dans la Matière» (1916), *Oeuvres*, 12, 109-127.

narración es la Hostia consagrada la que se extiende y el mundo en su totalidad se convierte en una sola gran Hostia. Ya veremos como esta idea del significado cósmico de la Eucaristía va a ser uno de los elementos fundamentales de su pensamiento cristológico. Un año más tarde, se repiten estas ideas en *El medio místico* (1917), donde afirma que todos los elementos del universo se agrupan en un orden nuevo en un solo punto, una sola persona, Jesús, e identifica su Cuerpo místico con su Cuerpo cósmico¹⁶. En esta obra aparece por primera vez el uso de la palabra «medio» (*milieu*) que se va a convertir para Teilhard en un término con un significado especial, muy utilizado en toda su obra. Lo que aquí llama el «medio místico» se convertirá con el tiempo en el «medio divino», clave para entender su visión mística del mundo. La obra está concebida como una serie de círculos concéntricos que van pasando del círculo de la presencia, al de la consistencia, al de la energía, al del espíritu, para acabar en el de la persona, donde el medio místico toma una forma divina y humana que tiene un nombre y una cara, la de Jesús. Hay también aquí una referencia a la Eucaristía de la que dice que por la consagración no sólo el pan del altar, sino todo el universo se convierte en algo de Cristo y divino. En el círculo del espíritu aparece también por primera vez la imagen del «fuego» que tendrá una larga trayectoria en su obra. Se trata aquí del fuego divino que desciende como en un holocausto sobre el universo y lo convierte en algo ardiente que revela la presencia de Dios en él. El final del escrito tiene la forma de oración a Cristo en cuyo rostro irradia toda realidad y virtud, que revela el misterio de su Cuerpo Místico y Cuerpo Cósmico. La extensión universal de la consagración eucarística se encuentra desarrollada con más amplitud en *El sacerdote* (1918), meditación sobre su sacerdocio, que prefigura ya los contenidos de la «Misa sobre el mundo». Dividido en cuatro partes: la consagración, la adoración, la comunión y el apostolado, gira en torno a la idea de la consagración total del mundo en la Eucaristía. Teilhard concibe, de nuevo, la consagración eucarística extendida a todo el universo y en su oración se dirige a Cristo con la pregunta: «¿El círculo infinito de las cosas no es la Hostia definitiva que quieres transformar?»¹⁷. Las palabras de la consagración (Esto es mi cuerpo, Esta es mi sangre) se dirigen a toda la creación y así él puede decir: «Yo me arrodillo, Señor, delante del Universo, convertido secretamente, bajo la influencia de la Hostia, en vuestro Cuerpo adorable y vuestra Sangre divina».

De la misma época es *Forma Christi* (1918), en el que Teilhard presenta la vida interior cristiana como una síntesis del amor a Dios y el amor al Mundo¹⁸. Comienza afirmando que el universo está orientado hacia un fin último al que tiende en una evolución continua. Visto así el universo, se pregunta cómo se puede imaginar a Cristo como centro cósmico de la creación. La respuesta viene dada por la atracción ejercida por Cristo sobre todos los hombres y a través de ellos sobre todo el universo. Así concluye, que en el universo sólo hay un centro, a la vez natural y sobrenatural, a saber, el Cristo personal y cósmico. Vuel-

¹⁶ «Le Milieu mystique», *Oeuvres*, 12, 155-192; en especial, 188-192.

¹⁷ «Le prêtre» (1918), *Oeuvres*, 12, 309-333.

¹⁸ «Forma Christi» (1918), *Oeuvres*, 12, 365-385.

ve en este escrito a plantear la necesidad del esfuerzo humano por el que el hombre se sumerge en las cosas, para luego poder emerger, y ambos movimientos se hacen por y en Jesús. Se trata aquí de integrar el trabajo humano, considerado como una inmersión en el universo, e integrarlo a la influencia de Cristo. A este movimiento de integración sigue uno de emersión o despegue del mundo también realizado en Cristo. En este proceso de incorporación, el cuerpo (la carne) de Cristo juega un papel imprescindible. «Para ser el alma de nuestras almas, es necesario que él comience por ser la carne de nuestra carne»¹⁹. Concluye Teilhard afirmando que Cristo aparece como una «forma», en el sentido del pensamiento escolástico, que informa la materia de los hombres que se unen a él. El ciclo comenzado en *La vida cósmica* se cierra con *El elemento universal* (1919), el último de sus escritos del tiempo de guerra, en el que repite las mismas ideas y en el que afirma ahora que el elemento universal en nuestro mundo sobrenaturalizado es Cristo²⁰. Termina el escrito diciendo: «El primer privilegio del Verbo encarnado, y su atracción más poderosa para nuestra generación, es la de ser el Principio en el que se desarrolla el Universo». Aparece aquí, por primera vez de forma explícita, la diferencia entre la «solución» panteísta y la cristiana. Mientras en el panteísmo el individuo se disuelve y pierde su personalidad al integrarse en el todo, la unión en el cuerpo místico de Cristo mantiene y potencia la propia individualidad y personalidad, al realizarse esta unión por el amor. La atracción por el oriente y, en cierto modo, también, la tentación del panteísmo, la ha sentido Teilhard desde sus años de docencia en Egipto, como profesor de ciencias del colegio de los jesuitas en El Cairo, entre 1905 al 1908, y le acompañará durante toda su vida.

Resumiendo, en esta primera etapa de sus escritos Teilhard trata de integrar la figura de Cristo en el mundo en evolución que le han descubierto las ciencias, a través de la unión de los fieles en el misterio del Cuerpo Místico, a la que él da un carácter físico y orgánico y que extiende a todo el universo para formar el cuerpo Cósmico de Cristo. Para él queda ya muy claro en esta época que el camino hacia Cristo pasa por el esfuerzo humano y la incorporación del universo a visión religiosa. Fe en el mundo y fe en Dios no se oponen, sino que la primera es camino a la segunda. La unión en Cristo se realiza por el amor en una dimensión personalizante que evita los peligros del panteísmo. Esta concepción se extiende también al misterio eucarístico que Teilhard extiende a la consagración de todo el universo.

DE LA COSMOGÉNESIS A LA CRISTOGÉNESIS

La segunda etapa de los escritos de Teilhard tiene lugar entre 1920 y 1935, cuando ya se ve inmerso en su trabajo científico y realiza sus primeros viajes a

¹⁹ Ibid., 384.

²⁰ «L'élément universel» (1919), *Oeuvres*, 12, 430-445.

China. El contexto vital en el que se desarrollan es muy distinto de la etapa anterior, ya no es la situación en el frente, sino el ambiente de la investigación científica en el campo de la geología y paleontología y la interacción con las ideas de sus colegas científicos. En una corta, *Nota sobre el Cristo Universal* (1920), vuelve a insistir en el carácter orgánico de Cristo como centro del universo entero, y lo relaciona con el presentado por S. Pablo y S. Juan²¹. Se plantea la pregunta de quién puede considerarse más grande y más adorable, el Universo o Cristo y encuentra la respuesta en el Cristo-Universal. No se trata de presentar al mundo una figura de Cristo más atrayente, sino que implica la necesidad de una reformulación de toda la teología. Cuatro aspectos de esta reformulación son una nueva concepción del pecado original y la redención, el reconocimiento del mundo como un gran todo, la extensión del Reino al universo material y el reconocimiento del valor del mundo que se concibe como centrado en Cristo. Los aspectos lógicos, morales y jurídicos que los teólogos han usado para explicar las relaciones entre Cristo y el Universo deben de ser sustituidos por los físicos y orgánicos, y aceptar lo que él llama «el primado de lo orgánico sobre lo jurídico». Termina preguntándose, ¿no se está abriendo un ciclo nuevo en la Iglesia, el ciclo de Cristo adorado a través del universo? Esta es una de las primeras veces en las que explícitamente Teilhard propone la necesidad de una nueva forma de hacer teología desde la aceptación de los resultados y puntos de vista de la ciencia. Ya veremos como sus intentos en esta línea, que él consideró siempre como tentativos, fueron los que más preocuparon a las autoridades eclesiásticas.

En *Mi universo* (1924) aparece por primera vez la identificación explícita de Cristo con el «omega» (todavía escrito con minúscula) de la evolución²². En este trabajo Teilhard resume su exposición en tres puntos: «A) El Cristo de la revelación no es otra cosa que omega. B) Es en tanto que omega que él se presenta como alcanzable e inevitable en todas las cosas. C) Por ser constituido como omega ha llevado a cabo por el trabajo de su Encarnación conquistar y animar el Universo». Una larga cita de textos de S. Pablo²³ que resume con tres de la carta a los Colosenses que cita en latín: *In eo omnia constant* (En él todo tiene su consistencia) (Col 1,17); *Ipse est qui replet omnia* (Él es el que tiene la plenitud de todo) (Col 2,10), y *Omnia in omnibus Christus* (Cristo lo es todo para todos) (Col 3,11); le lleva a exclamar: «¡Esta es la definición misma de omega!» y añade: «Como físico, me es imposible leer a S. Pablo sin ver aparecer de una manera deslumbrante, la dominación universal y cósmica del Verbo encarnado»²⁴. Sin embargo, todavía apenas se habla de la evolución y su convergencia, y la idea dominante es la de la «Unión Creadora». Por Unión Creadora entiende que el universo se forma por unificaciones sucesivas a partir de lo « múlti-

²¹ «Note sur le Christ-Universel», *Oeuvres*, 9, 38-44.

²² «Mon universe», *Oeuvres*, 9, 65-114, especialmente 81-94.

²³ Entre los textos citados destacan Col 1,15-20; 2,9-12,19; 3, 0; Ef 1,10, 19-23; 4,9; Rm 8,18-23.

²⁴ *Ibid.*, 84.

ple», bajo la influencia creadora de Dios, que crea uniendo, y omega es el término superior cósmico revelado por ella donde se da la unificación final. Para Teilhard lo múltiple se encuentra en el polo opuesto del proceso unificador de la evolución que progresa, creando nuevas unidades hasta la unificación final en el Punto Omega. Lo múltiple, por lo tanto, tiene un sentido negativo de resistencia que debe ser superada por la unión creadora. Este aspecto negativo de lo múltiple se verá más claramente en la propuesta de su metafísica de la unión. Dentro del esquema de la Unión Creadora, Teilhard explica la encarnación, la muerte y la resurrección de Cristo y el misterio de su presencia eucarística. La encarnación debe entenderse como coextensiva a la duración del mundo y la resurrección como el momento en que Cristo toma posesión efectiva de sus funciones como Centro universal. Respecto a la eucarística, dirá, que en un segundo sentido, la materia del sacramento es el mundo mismo, en el que se completa la presencia sobrehumana del Cristo Universal. Aunque el «cuerpo primario» de Cristo está limitado a las especies del pan y el vino, esto no agota la presencia eucarística que al ser Cristo el omega, es decir, la «forma universal» del mundo, se extiende desde el «foco ardiente» de la hostia consagrada a todo el universo. En un segundo tiempo de la naturaleza, dirá, que la materia del sacramento es el mundo mismo, al que llega la presencia sobrehumana del Cristo universal²⁵. Termina diciendo que la visión mística no puede hacer otra cosa que descubrir la consagración universal y sacramental del mundo. Para el que ha descubierto esta visión no queda claro cuál es la gracia más preciosa, haber encontrado a Cristo para animar la Materia o la Materia para hacer tangible y universal a Cristo. En una nota final añade que la presencia de Dios no llega a los elementos del mundo mas que por y en el cuerpo de Cristo²⁶. Este trabajo, como vemos, es fundamental para entender el desarrollo de las ideas de Teilhard sobre papel de Cristo en el universo, en esta segunda etapa. En ella se encuentran ya desarrolladas todas las ideas fundamentales que se irán haciendo más explícitas en los trabajos posteriores.

Las mismas ideas se encuentran en *Panteísmo y cristianismo* (1923), vistas ahora desde la perspectiva de la superación del panteísmo oriental que él considera despersonalizador, por un «panteísmo» evolucionista cristiano que se realiza por la unificación del mundo en Cristo²⁷. El fin que persigue es hacer ver que «el panteísmo no es más que la explicitación defectuosa de una tendencia muy justificada del alma humana, tendencia que debe encontrar en el cristianismo su plena satisfacción». Ya hemos mencionado cómo la tentación panteísta se encuentra presente en Teilhard desde sus primeros escritos y aquí la da una respuesta explícita, desde la consideración del papel unificador de Cristo en el universo. Teilhard comienza reconociendo que debajo de las diversas formas de panteísmo se encuentra la preocupación del hombre por la experiencia del «Todo» y el anhelo por unirse con él, lo que conduce a una verdadera adoración del mundo.

²⁵ Ibid., 93-94.

²⁶ Ibid., 106.

²⁷ «Panthéisme et Christianisme», *Oeuvres*, 10, 73-91.

Ante esta preocupación por el Todo, se pregunta cuál debe ser la respuesta del cristianismo. No acepta la negación de estas tendencias como incompatibles con el espíritu cristiano, sino que busca encontrar su realización y superación en la comprensión con todo su realismo del misterio de la Encarnación. Todo lo que hay de positivo en el anhelo del panteísmo se realiza en su concepción de la unión de todos los hombres y todo el universo en el cuerpo místico de Cristo, que describe aquí con el término del «Pleroma», concebido en un sentido orgánico o físico y no meramente jurídico. Pleroma significa en griego la plenitud que lo llena todo y es empleado por S. Pablo para significar la unión de todo en Cristo (Ef 1,10; Col 1,19). En esta unión en Cristo se salva la individualidad y la personalidad que en el panteísmo se disuelven y desaparecen en el Todo. De esta manera, afirma Teilhard que esta unión en Cristo «da plena satisfacción a las legítimas necesidades panteístas de nuestro espíritu»²⁸. Añade aquí también, a la concepción de Cristo como centro del universo, su manera de ver la Eucaristía como una consagración del universo todo, como ya hemos visto en los escritos anteriores. También aquí pone su pensamiento en la línea de los textos paulinos, a los que ya ha hecho mención en otros escritos, para acabar con la cita de que así finalmente «Dios será todo en todos» (1Cor 15,28), que él considera la afirmación más clara de un «panteísmo» cristiano.

Entre 1926 y 1932 compone Teilhard su obra más completa de carácter religioso, *El medio divino*²⁹ en la que desarrolla las líneas maestras de su espiritualidad. En ella comienza planteándose el problema de la santificación del esfuerzo humano y de sus pasividades y da como solución que todo esfuerzo coopera a llevar a cabo la realización del universo en Cristo. Desde el principio se afirma la idea, que ya hemos visto en otros escritos anteriores, de la realidad física del cuerpo total (místico) de Cristo. Desde esta perspectiva se concibe la comunión por la acción y la perfección cristiana y la santificación del esfuerzo humano. Como consecuencia de la presencia por la Encarnación del Cristo universal en el mundo, nada en él es profano, todo es sagrado. A esta divinización del esfuerzo o actividad humana sigue también la de las pasividades³⁰. Con este nombre designa todo lo que de negativo sucede al hombre, los sufrimientos, las debilidades, las enfermedades y finalmente la muerte. No podemos aquí resumir todo el desarrollo de esta obra, sino que nos fijaremos sólo en el papel fundamental que en ella tiene la incorporación de todo en el Cristo total. Aparece ahora con fuerza el concepto del «medio divino», es decir, la presencia de Dios en el mundo, que no es otra cosa que otra manera de referirse al Cristo Universal, en el que confluyen los medios divinos individuales de todos los hombres. El medio divino se convierte ahora en la formulación preferida por Teilhard para expresar la presencia de Cristo en el mundo. Otro concepto relacionado con el medio divino, que aparece aquí, creo que por primera vez, es el de la «dia-

²⁸ Ibid., 87.

²⁹ «Le milieu divin», *Oeuvres*, 4, 1-202.

³⁰ Ibid., 41-66, 71-100.

fanía», palabra derivada del griego, con la que designa la transparencia de Dios en el universo. El medio divino que se manifiesta como una «incandescencia» de las capas interiores del ser es el que hace posible esta diafanía que ninguna potencia del mundo puede impedir³¹. El término incandescencia, que utilizará también a menudo, está relacionado con la imagen del fuego, que como ya vimos, expresa la presencia y acción de Dios en el mundo. Teilhard sale aquí al encuentro de la objeción de que su figura de Cristo se aleja del Jesús de los evangelios y afirma rotundamente que el Cristo del que habla no es sino «una expansión del Cristo nacido de María y muerto en la cruz». La figura de Cristo permanece siempre «suspendida de la verdad palpable y controlable del suceso evangélico». Menciona aquí, también, como en los escritos precedentes, la consideración de la Eucaristía como consagración del mundo y añade la de la unificación de los hombres realizada por la caridad. Incorpora aquí, por primera vez, la caridad cristiana en su visión de la unión del mundo en Cristo. Para el cristiano es imposible amar a Cristo sin amar a los otros, y amar a los otros sin amar a Cristo. Es, precisamente, a través de este amor que los hombres se van integrando por su convergencia común en Cristo³². En conclusión, en *El Medio divino*, Teilhard desarrolla las consecuencias para la vida cristiana de su pensamiento del Cristo universal, que es a la vez medio y diafanía de Dios en el universo, y pone los fundamentos de una espiritualidad en la que se incorpora el esfuerzo humano en el mundo.

El paso más decisivo en la elaboración de su pensamiento lo dio Teilhard con *El fenómeno humano*, compuesto entre 1938 y 1940 y revisado varias veces más tarde, especialmente entre 1947 y 1948. En esta obra se presenta con detalle el núcleo de todo su pensamiento, en el que aparece como punto central, la necesidad de que la evolución del universo sea convergente, y la existencia y función del Centro o Punto Omega (ahora ya siempre con mayúsculas), como Polo consciente del Mundo³³. El papel de Cristo en el universo, que es el que nos interesa aquí, aparece en el epílogo con el título «El fenómeno cristiano»³⁴. Superando la interpretación tradicional en líneas jurídicas y extrínsecas, como ya hemos visto en otros de sus escritos anteriores, Teilhard plantea la encarnación redentora del cristianismo, como una «prodigiosa operación biológica», en la que Cristo ocupa la función del Centro Omega. Si el mundo es convergente y Cristo ocupa su centro, la cosmogénesis que culmina en una noogénesis, se convierte en una Cristogénesis (creo que esta es la primera vez que emplea este término), es decir, en la formación del Cristo Total. Teilhard ha querido mantenerse en esta obra, como lo indica en la advertencia previa, al nivel de una reflexión científica, «solo el fenómeno, pero todo el fenómeno», sin entrar en disquisiciones ni filosóficas ni teológicas. Por eso, al llegar a este punto, insiste en que lo que quiere mostrar es la coherencia entre la convergencia del univer-

³¹ Ibid., 147-164.

³² Ibid., 178-186.

³³ «Le phénomène humain», *Oeuvres*, 1, 286-303.

³⁴ Ibid., 324-332.

so en un Punto Omega, sugerida a nivel puramente fenomenológico por los resultados de las ciencias sobre la evolución del universo, con el papel de Cristo de la revelación cristiana. Se trata, por lo tanto, de completar el itinerario, por el que le ha guiado la ciencia, de la evolución del universo en sus diferentes estadios de la biogénesis y la noogénesis hasta llegar a la necesidad de su convergencia en el Punto Omega, con su identificación con el Cristo de la fe. El Punto Omega que la ciencia vislumbra como el final del camino evolutivo, la fe cristiana nos dice que ya se ha insertado en el mundo por la encarnación de Dios en Cristo, para impulsar toda la evolución a su consumación en sí mismo. El papel de Cristo en el universo se encuentra, por lo tanto, totalmente integrado en la dinámica de la evolución, como el Punto Omega hacia el cual toda ella converge. El Cristo de la fe viene, de este modo, a satisfacer los anhelos que la ciencia ha ido haciendo surgir en el hombre, al ir descubriendo la naturaleza evolutiva del universo y la exigencia de su convergencia. Así concluye: «En presencia de tanta perfección en la coincidencia, aunque yo no fuera cristiano, sino solamente hombre de ciencia, yo creo que me plantearía la cuestión»³⁵.

UNA NUEVA CRISTOLOGÍA

A partir de 1930 hasta el final de su vida Teilhard se plantea, de forma explícita, en una serie de escritos, el problema de la necesidad de elaborar una nueva visión de Cristo en el contexto de una visión evolutiva del universo. Las ideas que ya han ido apareciendo en los escritos que hemos visto hasta ahora, dan paso a la elaboración de una nueva cristología. En *Cristología y evolución* (1933), se plantea ya de forma clara la pregunta: «¿En qué debe convertirse nuestra cristología para permanecer ella misma en un mundo nuevo?»³⁶. Hasta ahora la cristología se ha expresado en términos de una visión fixista del universo, es decir, de un mundo que había sido creado tal como lo conocemos hoy, en conclusión, de un mundo estático. Hoy la ciencia nos descubre un mundo que ha ido evolucionando a lo largo de miles de millones de años, desde la síntesis de las partículas elementales y la formación de las galaxias, a la aparición de la vida y el hombre sobre el planeta tierra, por lo tanto, un mundo dinámico. Ante esta nueva visión del universo es necesario poner de acuerdo cristología y evolución. De este acuerdo nacerá una nueva visión de Cristo. En concreto Teilhard trata aquí de revisar los conceptos fundamentales de la cristología: redención, encarnación y evangelización, para que se satisfagan las propiedades que exige un mundo evolutivo. La redención se ha visto tradicionalmente en términos dominantes de reparación y expiación, bajo la luz del pecado original, en un mundo considerado estático. Teilhard insiste que la interpretación literal del pecado de Adán y Eva no puede mantenerse, con el conocimiento que tenemos hoy de la

³⁵ Ibid., 332.

³⁶ «Christologie et évolution», *Oeuvres*, 10, 95-113.

evolución humana. Además, la idea misma del mal debe de cambiar, vista en el contexto de un universo evolutivo, en el que el mal, tanto físico como moral, surge necesariamente del proceso mismo de la evolución. No nos debe de extrañar que estas ideas fueran las que más preocuparan en los ambientes eclesiológicos de la época, en los que todavía se miraba con recelo a la teoría de la evolución. Para Teilhard, el sentido completo y definitivo de la redención no es simplemente la expiación del pecado, sino atravesar y vencer el misterio del mal, esa sombra inevitable que acompaña el proceso de la evolución, que sólo puede ser superada por el resplandor ardiente de la Cruz. La encarnación debe entenderse ahora primeramente, como la presencia en el mundo del polo de convergencia de toda la evolución, para atraerlo todo hacia sí, de forma que se puede decir que Cristo es de verdad el Salvador de la evolución. Con esto quiere decir que la evolución no puede fracasar, al ser animada por el mismo Cristo hacia su unión final con él mismo. Teilhard termina afirmando simplemente que el Cristo Universal es el Cristo de la evolución.

Las mismas ideas se repiten al final de *Como yo creo* (1934), donde aparece el Cristo Total, como el término último de la evolución y el único objeto de la fe³⁷. En este ensayo Teilhard, como ya hemos mencionado más arriba, hace un resumen de las líneas esenciales de su fe. Comienza Teilhard definiendo lo que entiende por creer, y lo define como el proceso por el que se realiza un acto de síntesis en el que el origen último es inalcanzable. Así comienza su primer paso por su fe en el mundo, al que considera como un todo y rechaza las visiones pluralistas y disgregadoras. El segundo paso es la fe en el Espíritu hacia el que tiende la dinámica del todo que forma el mundo. Para él la evolución no puede entenderse, si no es en la forma de un ascenso continuo en la línea de la conciencia y el espíritu. El tercer paso es la fe en la inmortalidad: el espíritu una vez que aparece ya no puede morir para siempre. El cuarto paso es la fe en la personalidad: la evolución, que ha conducido a la aparición de la persona humana, tiene que acabar necesariamente en algo personal. El hacia donde, al que progresa la evolución a nivel humano, no puede ser menos que personal. El proceso va, por lo tanto, desde la fe en el mundo a la aceptación de la convergencia final del universo en un centro personal. En la segunda parte, examina Teilhard el fenómeno religioso, para concluir que sólo el cristianismo es coherente con los cuatro pasos que ha descubierto en su fe, al ser, por excelencia, la religión de lo impercedero y lo personal. La fe en el mundo queda asumida por la fe en el Cristo Universal, que es una síntesis de Cristo y el universo y, por lo tanto, el centro cósmico universal. Este Cristo, revelado en los evangelios, es el término último de la evolución. Sólo en la fe en el Cristo universal se puede dar la convergencia de todas las religiones y en él se encuentra la única forma imaginable de una religión del futuro.

Teilhard retoma el tema unos años más tarde de forma monográfica en *El Cristo evolucionador* (1942). Empieza con una advertencia previa donde señala

³⁷ «Comment je crois», *Oeuvres*, 10, 117-152.

que este ensayo no está dirigido al público general, que en el pasado ha podido haber mal interpretado algunas de sus ideas, sino a sus colegas filósofos y teólogos³⁸. Este trabajo nace de la necesidad que él sentía de reajustar las líneas fundamentales de la Cristología tradicional con la visión renovada del universo evolutivo, y plantea cómo pasar, sin deformarla, la actitud cristiana de la noción de una humanización por la redención, a una por la evolución, y en consecuencia de un Cristo-Redentor a un Cristo-Evolucionador. Sin negar el aspecto redentor, en el sentido tradicional de expiación, sostiene que esto debe de pasar a un segundo plano, respecto al papel de Cristo que conduce a toda la evolución hacia su consumación en la unión consigo mismo. Esta es la perspectiva, termina diciendo, que está ciertamente apareciendo en nuestro horizonte. Clarifica aún más estas ideas en *Super-humanidad, Super-Cristo, super-caridad* (1943), donde parte de lo que él llama tres «super-realidades» estrechamente coordinadas: una Super-Humanidad a la medida de la Tierra, un Super-Cristo a la medida de esta Super-Humanidad y una Super-Caridad a la medida a la vez de las dos precedentes³⁹. Aclara que lo que él llama el Super-Cristo no es un Cristo nuevo, sino el mismo Cristo de siempre, que nos descubre unas dimensiones más grandes y renovadas, al poseer los atributos del Punto-Omega y ser el animador y recogedor de todas las energías biológicas y espirituales del Universo. Aparece aquí ya explícitamente el término Cristo-Omega. Como Cristo evolucionador, él es el motor de la evolución y bajo su influencia nuestra caridad se universaliza y se dinamiza. Esta nueva forma de la caridad, animada por la presencia dinamizadora del Cristo-Omega, es a la que se refiere con el término de la Super-Caridad.

Su pensamiento se hace más preciso todavía en *Cristianismo y evolución* (1945), que lleva como subtítulo «Sugerencias para servir a una teología nueva»⁴⁰. En la advertencia previa señala que sus ideas han ido madurando desde hace veinte años aportando los elementos para la construcción de un evolucionismo cristiano. Comienza reconociendo que la situación religiosa presente puede caracterizarse por la presencia de una fe en el mundo que parece oponerse a la fe en Dios, y la necesidad de establecer una síntesis entre las dos. Para ello es necesario que el nuevo humanismo neopagano, lleno de vida pero acéfalo, es decir, sin una cabeza que le de consistencia y unidad, se encuentre con la fe cristiana, la única que le puede proporcionar la cabeza que le falta. Comienza Teilhard que así como en los primeros siglos de la Iglesia la preocupación dominante de la teología fue determinar la posición de Cristo respecto al misterio trinitario de Dios, el interés vital de nuestros días es el de precisar la relación entre Cristo y el universo. La naturaleza evolutiva del universo descubierto por la ciencia, «un universo orgánicamente ligado por su espacio-tiempo en un solo bloque evolutivo», en lugar del antiguo cosmos estático, nos lleva a cambiar nuestra apreciación misma de Dios y su relación con él. Para ello, nos dice, debe-

³⁸ «Le Christ Évoluteur», *Oeuvres*, 10, 163-176.

³⁹ «Super-humanité, super-Christ, super-charité», *Oeuvres*, 9, 195-218.

⁴⁰ «Christianisme et evolution», *Oeuvres*, 10, 203-230.

mos cambiar la metafísica tradicional del ser por una nueva de la unión. Desde esta perspectiva «ser» pasa a significar «unir y unirse», es decir, la esencia del ser consiste en unir y unirse, establecer nuevas relaciones y crear nuevas unidades. Esta metafísica se aplica también al misterio trinitario de Dios y a su relación con el mundo. En la Trinidad la unión de las tres personas divinas constituye su mismo ser. Dentro de esta perspectiva hay que reconocer, también, que Dios no puede crear mas que evolutivamente, en una dinámica que acaba en la unión del ser creado con Dios mismo, lo que realiza por el Cristo-Universal. Así los tres misterios fundamentales de la fe cristiana, creación, encarnación y redención, pasan a ser tres caras de un mismo proceso de fondo, «un cuarto misterio, la unión creadora del mundo en Dios o pleromización»⁴¹. Ya hemos visto la utilización del término paulino del pleroma por Teilhard para designar la unión con Dios del mundo incorporado en Cristo. Ahora lo vincula con la metafísica de la unión para expresar este único misterio de creación y consumación del mundo en Cristo, que se realizará definitivamente al final de los tiempos. En conclusión, el Cristo-Universal, que ocupa la función del Punto-Omega del Universo, hace que la cosmogénesis se transforme en una Cristogénesis, la formación del Cristo Total, en la que mundo entero mismo se personaliza, al realizarse la unión personal y personalizadora de todos los elementos racionales en él. Por eso, concluye, es «imperativo amar literalmente la Evolución», ya que este es el proceso por el que se genera el Cristo Universal. Teilhard redefine la nueva forma que adquiere la caridad en este proceso, como el amor a Dios en y a través de la génesis del universo y la humanidad⁴². Es importante notar que en estos ensayos Teilhard insiste en la ortodoxia cristiana de su pensamiento, y lo vincula con los textos de S. Juan y S. Pablo y los Santos Padres griegos. Más aún en el último ensayo citada manifiesta su deseo y esperanza de que su pensamiento religioso sea realmente «un *sentire* o más exactamente un *praesentire cum Ecclesia*», aludiendo a las reglas para «sentir con la Iglesia» de los Ejercicios Espirituales de San Ignacio⁴³. A pesar de todas las dificultades e incomprendiones que experimentó, Teilhard mantuvo siempre una total fidelidad a la Iglesia.

SUS ÚLTIMOS ESCRITOS: «LO CRÍSTICO»

La última elaboración del pensamiento de Teilhard sobre la relación entre Cristo y el universo corresponde a los últimos cinco años de su vida. El texto fundamental de esta etapa es su autobiografía espiritual, *El corazón de la materia* (1950), en el que dedica toda la tercera parte, con el título de «Lo Crístico»,

⁴¹ Ibid., 213.

⁴² Ibid., 214.

⁴³ San Ignacio de Loyola, Ejercicios Espirituales: [352] Para el sentido verdadero que en la Iglesia debemos tener, se guarden las reglas siguientes. *Obras Completas* (edición manual), Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos (5.ª ed.), 1991, 302-305.

al tema de la relación entre Cristo y la evolución del mundo⁴⁴. Partiendo de las ideas ya desarrolladas de la identificación del Punto Omega de la evolución convergente con Cristo, añade ahora que al sentido «cósmico» de la realidad ha de añadirse el sentido «crístico». Con este nuevo término designa la influencia y presencia del Cristo-Universal en todos los niveles del universo, que impulsa su evolución hacia la unión definitiva en él. De alguna manera lo crístico se puede entender como una nueva dimensión del universo. La dimensión crística realiza la unión del tradicional «Dios de lo alto» con el «Dios en adelante». A ella corresponde «una fe nueva en la que se une una fe ascendente hacia un Trascendente, y una fe propulsora hacia un Inmanente. Una caridad nueva donde se combinan y se divinizan todas las pasiones motrices de la Tierra»⁴⁵. Confiesa Teilhard que los dos ejes de su vida, que han surgido independientemente, la fe en el mundo y la fe en Dios, «las dos mitades cristiana y pagana de mi ser profundo», finalmente han convergido en una identidad de fondo. La mística cristiana, cuyas semillas puso su madre en su infancia bajo la forma de la devoción al Corazón de Jesús, termina por incendiar, con el fuego del amor, la atracción del Omega, con el que ese Corazón se identifica. El «fuego» aparece ahora como la imagen preferida para representar la influencia de Cristo en el universo que lo penetra todo con su presencia. Esta presencia aparece ahora con el término de «la Diafanía Crística», transparencia de la influencia de Cristo en el universo. Anteriormente Teilhard había usado el término diafanía para designar la presencia de Dios en el mundo. El texto acaba con una oración que empieza diciendo «Señor, al que no he cesado jamás de buscar por todo instinto y todas las vicisitudes de mi vida y de colocarnos en el corazón de la Materia universal» para terminar con el deseo de que «por la diafanía y el incendio a la vez, brote vuestra presencia universal, Oh Cristo siempre más grande»⁴⁶. En la oración aparecen juntas las imágenes del fuego y la diafanía.

La relación entre lo cósmico y lo crístico está, también, tocada brevemente en *El Dios de la evolución* (1953)⁴⁷. En esta obra Teilhard empieza preocupado por el hecho de que la visión tradicional cristiana deje de atraer a los elementos más «progresistas de la humanidad», por no incorporar en ella la visión evolutiva del mundo descubierta por las ciencias. La respuesta a esta preocupación la encuentra en la presentación del que llama «el Dios de la evolución». Este no es sólo el Dios que crea evolutivamente, sino el Dios hecho hombre, el Cristo universal, en el que se reconoce la conjunción del Omega de la experiencia al que tiende la evolución y el Omega de la fe, es decir, el Omega de la ciencia y el de la mística cristiana. La presencia del Cristo-Omega convierte la dimensión cósmica en la crística, de forma en que lo cósmico expande y engrandece lo crístico y lo crístico «amoriza», es decir, llena de energía (energía del amor) hasta la «incandescencia», el ámbito de lo cósmico. Vemos aquí, otra vez, la imagen

⁴⁴ «Le Coeur de la matiere», *Oeuvres*, 13, 50-74.

⁴⁵ *Ibid.*, 65.

⁴⁶ *Ibid.*, 67-70.

⁴⁷ «Le Dieu de l'évolution», *Oeuvres*, 10, 285-291.

del fuego para expresar la acción vivificante de Cristo en el mundo. Ciencia y mística se unen en torno a un Cristo identificado finalmente como el Punto Omega último de una evolución convergente.

Un mes antes de su muerte, Teilhard escribe lo que podemos llamar su testamento espiritual, *Lo Crístico* (1955), donde desarrolla todavía más las ideas ya presentadas, que él mismo hace remontar a la composición de *El medio divino* y la *Misa sobre el mundo*⁴⁸. En la introducción advierte que no se trata de una disertación especulativa, sino del testimonio de una experiencia interior. Nos dice: «hoy después de cuarenta años de continua reflexión, es todavía exactamente la misma visión la que siento, la necesidad de presentar, una última vez... con el mismo asombro y la misma pasión». El texto parte de la idea de la convergencia del universo para, a través de la identificación del Omega de la evolución con el Cristo de la revelación, presentar la consumación del universo en Cristo y de Cristo por el universo, lo que constituye al mismo tiempo el «universo cristificado» y el «Cristo universalizado»⁴⁹. Más explícitamente presenta aquí el papel de Cristo en la cosmogénesis evolutiva, a la que convierte en una cristogénesis, es decir, en la convergencia de todo el universo en el Cristo universal. La presencia y acción animadora de Cristo en el mundo forma lo que el llama «el super-medio evolutivo», es decir, el Medio Divino. El encuentro entre las potencialidades espirituales de un universo convergente y las exigencias cósmicas del Verbo encarnado forman ese «medio crístico», en el que se unen las fuerzas del cielo y las fuerzas de la tierra. El cristianismo «renacido» bajo esta perspectiva se presenta como la religión «específicamente motriz de la evolución», «la religión del futuro».

Sin embargo, una sombra de dudas pasa por los últimos párrafos de este escrito, al constatar que solo para él se presenta esta maravillosa «diafanía», que lo ha transfigurado todo en su vida. Reconoce que se encuentra prácticamente solo en haber llegado a esta visión y que no puede citar ni un solo autor, ni un solo escrito que participe también en ella. Lleno de perplejidad se pregunta: «¿El Cristo Universal? ¿El Medio Divino? ¿No serán, después de todo, solamente un espejismo interior? Esto es lo que me pregunto a menudo». Pero en seguida se reafirma, «tres olas sucesivas de evidencias surgen cada vez que me pongo a dudar, barriendo de mi espíritu el falso miedo de que mi «Crístico» pueda ser una simple ilusión». Resume estas evidencias en la coherencia fundamental entre su pensamiento y su corazón, la de una potencia contagiosa que le hace posible amar al mismo tiempo a Dios y al universo en evolución y la de la superioridad de esta nueva visión respecto a lo que había recibido. El amor a Dios y la fe en el mundo están presentes por muchas partes, pero al parecer sólo en él se han fusionado con la misma fuerza. Haciendo renacer en él la esperanza, termina diciendo: «basta que la verdad aparezca una sola vez, en un solo espíritu, para que nada pueda ya evitar que lo llene todo y lo inflame todo»⁵⁰.

⁴⁸ «Le Christique», *Oeuvres*, 13, 95-117.

⁴⁹ *Ibid.*, 110.

⁵⁰ *Ibid.*, 115, 117.

PENSAMIENTO Y VIDA

Nos queda preguntarnos si la concepción de Teilhard sobre Cristo en su visión evolutiva del universo era sólo un pensamiento teórico o constituía también el centro de su vida misma, es decir, si también formaba el centro de su espiritualidad personal y su vida interior. Las notas de sus Ejercicios Espirituales, retiro de ocho días que todos los jesuitas hacen anualmente, siguiendo las directrices establecidas por San Ignacio de Loyola, nos permiten constatar como estas ideas, que hemos presentado brevemente y que abarcan desde sus primeros hasta sus últimos escritos, son también las constantes que año tras año forman el núcleo de su oración y meditación⁵¹. Se conservan las notas personales, muy escuetas, que Teilhard tomaba cada año y a través de las que podemos seguir la evolución de su meditación personal. En sus Ejercicios Teilhard, aunque se ajusta a sus líneas generales, se aleja del esquema clásico de S. Ignacio, algunas de cuyas consideraciones, como por ejemplo las del «Principio y fundamento», la primera de las meditaciones, encuentra llenas de estatismo, fixismo y juridicismo. Para él la creación no es un medio solamente que el hombre debe usar o no para su salvación, sino el objeto de una «comunidad conquistadora»⁵². En 1952 escribía a un compañero jesuita, el P. Leroy, «no puedo menos de constatar una vez más el abismo que se ha creado poco a poco entre mi visión religiosa del Mundo y la de los Ejercicios. Abismo, no de contradicción, sino de expansión»⁵³. No es que considere su visión contraria a ellos, sino mucho más abarcante. Sólo en la «Contemplación para alcanzar amor», que S. Ignacio pone al final de los Ejercicios y en la que presenta la presencia y acción de Dios en las cosas, encuentra Teilhard una consonancia con sus ideas.

En estas notas encontramos que su visión de Cristo y del mundo no es sólo un pensamiento teórico para presentarlo a los demás, sino el motor y centro de toda su vida espiritual. Año tras año sus Ejercicios se centran en las mismas ideas. El Cristo-Omega aparece ya en sus notas de 1922 y se repite en todos los demás años. En 1940 aparece el término «omegalizar» para expresar la unión del universo con el Cristo total, y al año siguiente presenta las dos perspectivas, que a partir de esa fecha se convierten en el resumen de su actividad: «universalizar a Cristo y Cristificar el universo»⁵⁴. Toda su vida la concibe Teilhard como una fidelidad al Cristo-Omega y en 1948 escribe «más que nunca es el Cristo-Omega el que ilumina y dirige mi vida» y reconoce que esta imagen de Cristo queda un poco a un lado de la «presentada por la gente de Iglesia»⁵⁵. Finalmente

⁵¹ TEILHARD DE CHARDIN, P., *Notes de retraites, 1919-1954*, Paris: Édition du Seuil, 2003. Contiene las notas de los Ejercicios Espirituales anuales entre 1919 y 1954, menos los del período 1923-1938.

⁵² Ibid., 181, nota 9.

⁵³ Ibid., 324, nota 2.

⁵⁴ Ibid., 202-203.

⁵⁵ Ibid., 291.

en 1950 expresa que en su vida no debe entrar nada que no sea «Cristificable» y muestra su preocupación por «acabar bien, es decir, en plena confesión y en plena fe al Cosmos y al Cristo-Omega. Terminar bien, es decir, haber tenido tiempo y ocasión de formular mi mensaje esencial, la esencia de mi mensaje»⁵⁶. En el último día de sus últimos ejercicios en 1954 resume toda su visión con una sola palabra «Pan-Cristismo». La tentación del panteísmo que le había acechado durante toda su vida encuentra ahora su superación en lo expresado por esta palabra. Añade que es fundamentalmente la misma cosa Cristificar y ser-Cristificado y termina, quizás con la intuición de su próximamente muerte en abril del año siguiente, con esta última nota: «abandono al fin»⁵⁷. Estas pocas citas nos muestran cómo la visión del Cristo-Omega no era, para Teilhard, por lo tanto, una pura teoría, sino el centro de su vida y divulgar este mensaje su verdadera vocación a la que se entregó con todas sus fuerzas.

Otra fuente, para entender hasta qué punto su concepción sobre el papel de Cristo en el mundo constituyó la inspiración de su vida y su trabajo, se puede encontrar en sus oraciones, que aparecen en muchos de sus escritos, generalmente al final de ellos, algunas de las cuales ya han sido citadas⁵⁸. Una mención especial merece su *Misa sobre el mundo*, compuesta por primera vez en 1918 en el frente y retocada en 1923 en el desierto de Ordos, en Mongolia⁵⁹. Toda esta bellísima oración, que sigue el esquema de la Misa y presenta la consagración del mundo como una extensión de la Eucaristía, está traspasada por las ideas que hemos presentado de la presencia de Cristo en el mundo. «Misteriosa y realmente, al contacto de la Palabra substancial, el Universo, inmensa Hostia, se convierte en Carne. Toda materia es ya encarnada, Dios mío, por vuestra Encarnación»⁶⁰. Es a ese Jesús encarnado en el mundo, al que al final dirige su oración: «A vuestro Cuerpo, en toda su extensión, es decir, al Mundo convertido por vuestra potencia y por mi fe en el crisol magnífico y viviente donde todo desaparece para renacer, ... yo me entrego para en él vivir y morir, Jesús... Cristo glorioso, influencia secretamente difusa en el seno de la Materia y centro deslumbrador donde se unen la fibras sin número de lo múltiple... Es a ti a quien mi ser llama con un deseo tan grande como el Universo. Tú eres verdaderamente mi Señor y mi Dios»⁶¹. Los textos de sus oraciones muestran claramente que su cristología no era sólo el resultado de una reflexión teológica, sino sobre todo el fruto de una experiencia mística en la que la presencia y acción de Cristo llenan el universo evolutivo. Para él ni Cristo puede concebirse separado del universo, ni el universo separado de Cristo. Teilhard vivió con pasión esta presen-

⁵⁶ Ibid., 303.

⁵⁷ Ibid., 348-349.

⁵⁸ Una selección de estas oraciones se encuentra en: TEILHARD DE CHARDIN, P., *Hymne de l'univers*, Paris: Éditions du Seuil, 1961. Pensées choisies par F. Tardivel, en especial: «Présence de Dieu au monde», 79-98, y «Dans le Christ total», 144-168.

⁵⁹ «La Messe sur le monde», *Oeuvres*, 13, 141-156.

⁶⁰ Ibid., 145.

⁶¹ Ibid., 156.

cia y acción de Cristo en el mundo y se esforzó por comunicarla a los demás a pesar de todos los obstáculos e incomprensiones que encontró.

CONCLUSIÓN

Hemos visto, a lo largo de sus escritos, cómo se fue formando la visión de Teilhard de Chardin sobre el papel del misterio de Cristo dentro de su cosmovisión evolutiva. Aceptar la naturaleza evolutiva del universo que presentan hoy las ciencias y abandonar la concepción fixista del mundo implicaba para él tener que formular de una manera distinta el misterio de la encarnación y redención. Esto le llevó a plantear lo que llamó una nueva cristología. Al presentar un universo en evolución convergente, el Punto Omega hacia el que tiende todo el universo, a través de la unión de las conciencias humanas, tiene que identificarse con el Cristo de la revelación. La figura de Cristo adquiere así para él dimensiones cósmicas y no duda de asignarle los adjetivos de cósmico, universal y total. Esto le lleva a considerar la evolución, es decir, la cosmogénesis y luego la antropogénesis, finalmente como una Cristogénesis, en la que todo el movimiento evolutivo conduce a la formación del Cristo Universal. A esto se sigue que el universo mismo, bajo la acción de Cristo, se convierte en un medio nuevo en el que se hace diáfana la acción de Dios y al que designa como el Medio Divino y finalmente como el Medio Crístico. Para él lo cósmico y lo crístico están íntimamente unidos y no pueden separarse. Finalmente en sus notas de Ejercicios Espirituales y en sus oraciones, Teilhard muestra cómo estas ideas formaron en realidad el corazón de toda su vida, la fuente de su acción, de su vida interior y espiritualidad, la única manera en que podía expresarse su oración. Ante la tendencia hoy de poner el énfasis en el hombre Jesús de Nazaret, que tomó partido por los pobres y oprimidos y sufrió en propia carne la injusticia y la muerte, quizás estas ideas se nos aparezcan como algo chocante. El misterio de su divinidad se nos hace difícil de comprender y no sabemos cómo integrarlo en nuestra visión del mundo. Pero ante la penetración de la visión científica de un universo en evolución con sus consecuencias secularizadoras, no nos vendrá mal atrevernos a integrar en esta visión, la consideración del Cristo-Omega, sin olvidarnos de su humanidad, en el que Teilhard había encontrado la síntesis y consumación de su doble fe en el mundo y en Dios.

Alberto Aguilera, 21
28015 Madrid
audias@upcomillas.es

AGUSTÍN UDÍAS VALLINA

[Artículo aprobado para publicación en octubre de 2006]

TEOLOGÍA DE LA EVOLUCIÓN (I): LA AUTOTRASCENDENCIA ACTIVA. KARL RAHNER, 1961

MANUEL G. DONCEL
Universidad Autónoma de Barcelona

RESUMEN: Este artículo es el primero de una tríada en la que se presentarán tres intuiciones que creemos valiosas para elaborar hoy día una rica teología de la «creación en evolución» (las otras dos serán: 2. La llamada creativa trinitaria, según Karl Schmitz-Moormann, 1997, y 3. El Espíritu como fuente de novedad, según Denis Edwards, 2004). Quisiéramos entender, a nivel filosófico y teológico, esa «cosmo-bio-evolución» que es nuestra propia «mega-historia». Comenzamos hoy por preguntarnos cómo explicar el progreso evolutivo en que de la materia parece emerger la espiritualidad humana. Es un problema filosófico (¿puede de lo menos salir lo más?) y teológico (¿cómo concebir una acción creadora y respetuosa con la creación?). Para resolverlo creemos necesario apoyarnos en la intuición de Rahner de 1961, de la que recogemos con concisión didáctica el núcleo central de su documento fundamental de 1961 sobre la «autosuperación» o «autotrascendencia activa» en relación a la hominización. Buscamos a continuación el contexto y la fecha en que se elaboró originalmente esa intuición, analizando tres documentos de Rahner inmediatamente anteriores y relacionados con el fundamental, y deducimos que la intuición hubo de tener lugar prácticamente en 1960. Presentamos por fin algunos artículos poco posteriores al de Rahner 1961, que difundieron positivamente sus ideas centrales, así como algunos otros que las critican, y enumeramos algunas publicaciones ulteriores de Rahner que clarifican su pensamiento.

PALABRAS CLAVE: K. Rahner, hominización, autotrascendencia activa (o autosuperación), parentesco materia-espíritu, acción trascendental divina.

Theology of Evolution (I): Active Self-Transcendence. Karl Rahner, 1961

ABSTRACT: This article is the first of three articles presenting three intuitions that we believe are valuable in elaborating today a rich theology of «creation in evolution». The other two succeeding articles are «The Trinitarian Creative Call According to Karl Schmitz-Moormann (1997)» and «The Spirit as Source of the New According to Denis Edwards (2004)». On the philosophical and theological level, we would like to understand this «cosmico-biological evolution» as our own «mega-history». We begin by asking how to explain the advance of evolution where human spirituality seems to emerge from matter. It is a problem that is philosophical (Can more come out of less?) and theological (How to understand creative action that is respectful of creation?). We believe that the resolution of the problem needs to be based on Rahner's 1961 intuition, from which we will get with didactic conciseness the central nucleus of his fundamental 1961 document about «self-overcoming» or «active self-transcendence» in relation to hominization. We will then look for the context and the date when the intuition was first elaborated by analyzing three of his documents that are immediately prior and related to the fundamental 1961 document, consequently deducing that the intuition practically occurred in 1960. Finally, we will present some articles dated a little after 1961. Some of these articles disseminated his central ideas, while others criticized them. We will also enumerate some later publications of Rahner that clarify this thought.

KEY WORDS: Karl Rahner, hominization, active self-transcendence (or self-overcoming), matter-spirit relationship, divine transcendental action.

LA «AUTO-TRASCENDENCIA ACTIVA» APOYADA EN LA «ACCIÓN TRASCENDENTAL» DIVINA

El contexto de esta intuición de Karl Rahner viene dado por el problema concreto de la hominización según los nuevos datos y reflexiones paleontológicos de los años cincuenta, tras las indicaciones de la encíclica *Humani Generis* (1950) sobre la evolución biológica. Pero como veremos, la «historia cósmica» de los humanos está continuamente presente en esa intuición, a pesar de que el modelo del big-bang no madurará hasta final de los años sesenta. Según indicamos, presentaremos primero con simplicidad didáctica las ideas centrales con las que Rahner presenta su intuición, y a continuación el contexto más complejo de su génesis y su ulterior difusión.

1. LAS IDEAS CENTRALES DEL DOCUMENTO FUNDAMENTAL DE KARL RAHNER (1961)

La primera publicación en la que Karl Rahner expone esta temática, es su contribución «La hominización en cuanto cuestión teológica» a la obra *El problema de la hominización*, escrita en colaboración con el antropólogo jesuita Paul Overhage, y aparecida en 1961 como número extraordinario 12/13 de la reciente colección de «Quaestiones Disputatae»¹. Esa contribución consta de tres partes. Las dos primeras se titulan «I. La doctrina del magisterio eclesiástico sobre la antropología en relación a la doctrina científica de la evolución» y «II. Las afirmaciones de las fuentes de la revelación sobre los orígenes del hombre», y pretenden crear un ambiente de paz entre teología y ciencias mediante un análisis valiente de los párrafos sobre la evolución en la encíclica de 1950 *Humani Generis* y mediante una interpretación etiológica de los primeros capítulos del Génesis. La que aquí nos interesa es la última, «III. Cuestiones filosófico-teológicas», y aún podemos prescindir de su cuarta y última sección que vuelve al Génesis, para relacionar en una exégesis etiológica valiente los relatos del paraíso y de los dones preternaturales con las concepciones científicas modernas. Nos hemos de centrar pues en los tres secciones ya clásicas: sobre espíritu y materia, sobre la problemática filosófica de la autorrealización y sobre «la creación del alma espiritual». A continuación nos limitaremos a presentar las ideas centrales de esas tres secciones (que en el original alemán ocupan 42 páginas), recomendando para una mejor intelección el texto mismo de Rahner en su original alemán o en su traducción española, o al menos una condensación española casi coetánea que nos servirá aquí de guía (en la que esas secciones ocupan 15 páginas)².

¹ Véase en la bibliografía RAHNER, 1961, y OVERHAGE & RAHNER, 1961.

² RAHNER, 1961, pp. 43-84, trad. esp. de 1973, pp. 47-79; condensadas en DONCEL, 1964, pp. 309-323.

SECCIÓN 1: *ESPÍRITU Y MATERIA*

El magisterio eclesial subraya que el espíritu es distinto de la materia y no puede derivarse de ella. Pero no pretende definir esos conceptos ni fijar el fundamento de esa inderivabilidad, ni profundizar en la inter-relación entre espíritu y materia.

a) *Definiciones e inderivabilidad*

El concepto de espíritu —contra lo que parece a primera vista y creen muchos científicos— es más inmediato a nuestro entendimiento que el de materia, y lo experimentamos implícitamente en la pregunta misma por su existencia, de forma que puede deducirse de ella explícitamente en una metafísica trascendental. (En ella se vería que toda pregunta —como todo juicio— presupone en el preguntante una dinámica hacia un horizonte ilimitado y absoluto, en contraste con el cual se objetiviza lo preguntado, y, al contradistinguirlo de sí mismo en ese proceso de objetivación, el preguntante libera su permanente subjetividad en un reflexivo retorno sobre sí mismo. Y precisamente el dinamismo de esa «trascendencia» sobre el horizonte del «ser-en-general» que posibilita esa «consciente permanencia-en-sí-mismo» es la característica del espíritu)³.

El concepto de materia en general es para esa metafísica una cuestión ulterior, a la que sólo puede respondernos a partir de su experiencia del espíritu. La materia aparece como lo cerrado a esa trascendencia sobre el-ser-en-general (y también como lo que —siendo común a cognoscente y conocido— posibilita el conocimiento receptivo de lo otro)⁴. Rahner aprovecha este contexto para mostrar lo insostenible del axioma del científico materialista: «Todo es materia». Pues dentro de ese sistema resulta indeclarable qué es la materia. El axioma materialista sólo tendría sentido como postulado eurístico que declara metafísicamente absurdo imaginar realidades absolutamente dispares y que puedan ser objeto del conocimiento humano. Tal axioma es exacto, pero solemos formularlo sustituyendo el término materia por ente o ser; y así no excluimos nuestro propio sujeto en cuanto cognoscente.

La inderivabilidad del espíritu respecto a la materia se sigue de esa prioridad lógica y ontológica de aquél respecto a ésta. Pero lo nuevo de esta sección y en lo que Rahner insiste como central para la problemática de la hominización es la relación dialéctica positiva de un cierto «parentesco» entre espíritu y materia. Eso es necesario para explicar el origen del ser humano uno y total, que por

³ RAHNER, 1957, cap. 3, «Abstracción», especialmente pp. 173ss; trad. esp. pp. 170ss. O bien RAHNER, 1963, cap. 5, «El hombre como espíritu», pp. 71-88; trad. esp., pp. 73-91. El párrafo entre paréntesis y estas referencias entonces anacrónicas son mías. Rahner cita aquí vagamente: *Geist in Welt*.

⁴ RAHNER, 1957, cap. 2, «La percepción», especialmente pp. 87 y 92; trad. esp., pp. 89 y 94s. O bien RAHNER, 1963, cap. 10, «El hombre como ser material», pp. 150-160; trad. esp., pp. 159-169. Lo añadido entre paréntesis es mío.

una parte es creado como «primigenio» e «inderivable» y por otro tiene una historia cósmica material.

b) *Parentesco entre espíritu y materia*

A la demostración de ese «parentesco» o «unidad» dedica Rahner más de seis páginas, esgrimiendo argumentos en una metafísica trascendental, en una metafísica tomista y en la teología cristiana.

En una metafísica trascendental, consideremos el conocimiento de algo material percibido por los sentidos —que es tradicionalmente considerado como el objeto proporcionado a nuestro entendimiento—. En el dinamismo de objetivación y liberación de la subjetividad espiritual antes indicado aparecen la materia y el espíritu como elementos de un mismo conocimiento, y por consiguiente no pueden ser absolutamente dispares. Están relacionados lo primero porque no pueden ser conocidos sin que ese conocimiento los reúna bajo ciertos principios formales comunes. Y sobre todo porque todo conocer presupone como condición de posibilidad una auténtica comunicación entre realidad y conocimiento. (El ser es «ser-cabe-sí» y, propiamente, auto-presencia consciente.) Y en el conocimiento inmediato, el conocer mismo consiste en una comunicación del objeto mediante un proceso ontológico, mediante una configuración real-ontológica del objeto por el conocimiento. Pues bien, para que todo esto sea posible ha de darse un íntimo parentesco entre cognoscente espiritual y conocido material. Y no se arguya que es la percepción sensible y no el espíritu humano la que capta primariamente ese objeto. Pues el mero hecho de reconocer esa sensibilidad consciente y material nos concede ya básicamente el parentesco buscado. Y esa sensibilidad humana ha de mirarse sólo como la condición de posibilidad del conocimiento espiritual, que crea el espíritu al distanciarse de sí para retornar sobre sí. Lo cual confirma de nuevo el parentesco de espíritu y materia.

En una metafísica tomista —según su principio de la limitación del acto— lo material se ha considerado siempre como el ente «limitado», cuya limitación viene dada por «la materia prima» (la cual de por sí no es ninguna actualidad, sino pura negatividad real), y cuyo ser en cuanto tal —prescindiendo de esa limitación— es el mismo ser que significa actualidad, espíritu, autoconciencia. Es, pues, falso que en la filosofía tradicional cristiana sólo se haya elaborado la diferencia entre espíritu y materia, y se haya descuidado el íntimo parentesco ontológico que existe entre ambos, como diversos grados, «densidades» o limitaciones de ser. Más bien, en esa metafísica podemos definir *el espíritu* finito como participación de aquella realidad que presta a lo material su positividad (participación del «ser»), y *lo material* como ese mismo espíritu (que es ser, actualidad) limitado, diríamos «congelado». Por supuesto, esa limitación es de carácter metafísico, está puesta por la causalidad trascendente de Dios en la esencia misma del ente material, y marca radicalmente toda su actividad (lo material nunca podrá por sí mismo liberarse de esa limitación para saltar a la «noosfera»). Pero esa limitación de lo material puede ciertamente suprimirse en el espí-

ritu, concretamente en el espíritu humano (el cual penetra en la materialidad de tal manera, que la distingue de sí y la asume en sí mismo como un momento de su propia espiritualización, de su retorno sobre sí mismo). Y lo que éste espíritu libera de esa limitación negativa es la realidad espiritual de lo material, que no es «cierta cosa» reconocible en su objetividad indiferente al espíritu, sino un momento del espíritu y su misma plenitud óptica.

Rahner nota que en este contexto de metafísica tomista la definición del *Concilio de Vienne* (1311-1312, Denz. 480s) ha de interpretarse: el «alma intelectual» es por sí misma verdadera forma y acto de la «materia prima». De ello deduce, según el razonamiento anterior, que el alma espiritual actúa como forma del cuerpo realizándose como espíritu, y que la corporalidad humana no es algo indiferente al espíritu, sino un momento limitado de la realización del espíritu mismo. Y lo mismo cabe afirmar de todos los demás cuerpos, que podemos considerar como mero «mundo-ambiente», como prolongación de la corporalidad del espíritu.

En la teología cristiana Rahner argumenta el parentesco espíritu-materia en relación a la creación del mundo, su consumación escatológica y la encarnación del Verbo. Pero indiquemos previamente su tesis de que la teología no nos obliga a admitir dentro del «mundo» realidades puramente espirituales⁵. Pues *Dios* es trascendente al mundo y, siendo fundamento inmediato de espíritu y materia, ha de considerarse Espíritu infinito, por analogía con lo que creemos más perfecto. Y *los ángeles*, según el dogma cristiano, son «incorpóreos» (no tienen localización mundana de su existencia y su historia), pero esto no significa que no tengan una relación ontológica y dinámica con el conjunto del mundo material, según su concepto bíblico de «principios del mundo».

En la creación del mundo, la materia según todo su ser procede del Espíritu creador, y adquiere así una profunda relación óptica con Él (sin que sea ningún flujo panteístico de Él). Por otra parte esa materia es creada en orden al espíritu finito, pues un mundo sólo material carecería de sentido; por lo que la materia desde su creación es un momento hacia el espíritu.

En la consumación escatológica del mundo, lo material (transformado) permanece formalmente en el mundo; pero su consumación depende de la historia del espíritu y su libertad, por lo que ha de coincidir con la consumación del espíritu creado como tal. Así que, frente a la concepción platónica, en la concepción cristiana el espíritu busca y encuentra su propia consumación gloriosa en la consumación de lo material. Esto supone que en su esencia espíritu y materia no son magnitudes extrañas y dispares.

Y en la encarnación del Verbo se ve esto aún con mayor claridad. Una profundización filosófica que no quiera caer en mitologismo habría de preguntarse por qué el Verbo infinito, al entrar en la esfera de lo finito y manifestar su propia esencia, se hace material y conserva eternamente esa materialidad en la

⁵ Rahner menciona aquí esta tesis, que expuso antes en el contexto del diálogo con el científico materialista.

consumación escatológica de esta manifestación. No basta decir que el Verbo ha «asumido» esas realidades tal como eran. Ha de pensarse más bien la idea agustiniana de que la «creación» de eso asumido es un momento hacia la auto-expresión del Verbo en la dimensión de lo finito y de lo otro. Y entonces la materia —lo asumido y escatológicamente conservado— ha de considerarse como manifestación del Verbo. Así que la materia está en su origen emparentada con el espíritu, es un momento (libre pero real) del Verbo eterno.

No pretendemos con todo esto «espiritualizar» idealísticamente la materia, lo que equivaldría a «materializar» el espíritu. Sólo pretendemos mostrar que el cristianismo desde sus momentos más esenciales permite y aun exige esa idea del parentesco y referencia mutua entre espíritu y materia.

SECCIÓN 2: *SOBRE LA PROBLEMÁTICA FILOSÓFICA DE LA AUTORREALIZACIÓN*

a) *El problema*

Para Rahner se plantea al contrastar la evolución humana con el dogma católico de la creación inmediata del *alma* espiritual. Como indica la encíclica *Humani generis* (1950, Denz. 2327), ese dogma no interfiere con un evolucionismo moderado «en cuanto investiga sobre el origen del *cuerpo* humano». Pero esta distinción cómoda y fundada en la realidad del hombre y en la metodología de las ciencias biológicas no resuelve completamente el problema. Presenta a continuación la dificultad desde la unidad esencial del hombre y desde la intervención intramundana de Dios, y aun la ilustra con el problema análogo de la generación humana ordinaria.

Desde la unidad esencial del hombre, que como acabamos de ver es también dogma católico (Denz. 480s), no es lícito desintegrar platónicamente al hombre en dos «cosas» diversas: el alma, de cuyo origen nos habla la fe, y el cuerpo, sobre cuya formación investiga la ciencia. La creación del alma implica consecuencias sobre el cuerpo y su formación, y la evolución del cuerpo es una etapa de la «prehistoria» del alma. Es verdadera prehistoria, en cuanto la realización de esa alma individual depende de la realidad del cuerpo y aun de su ambiente cósmico (la actualidad concreta de la forma es codeterminada por la causa material). Pero esa prehistoria plantea el problema: ¿cómo puede dirigirse evolutivamente esa materia a un término que es incapaz de producir por sí misma? No basta decir que Dios orienta esa evolución hacia el punto en que Él determina crear el alma, por dos razones: porque ese punto aparece como estadio maduro (como «causa material» proporcionada) para la creación del principio espiritual, y porque resulta absurdo concebir esa orientación divina como una serie de medidas que va tomando Dios para ir «empujando desde fuera» esa evolución. Esa orientación ha de concebirse como algo intrínseco, y afirmarse que la realidad material al evolucionar se dirige a algo que le supera esencialmente. La evolución es autosuperación.

La intervención intramundana de Dios ha de pensarse desde una metafísica auténtica. En ella, Dios es el fundamento «trascendental» de toda realidad en su ser y en su actuar, pero no algo «categorial» que nos sale al encuentro, mezclado entre las demás cosas del mundo. Al popularizar la demostración de la existencia de Dios, se le presenta a veces como el primer eslabón de una cadena causal: un eslabón entre los otros, del que sólo el segundo parece depender inmediatamente; pero en auténtica metafísica Dios es el Ser igualmente inmediato a todos los entes como condición de posibilidad de todos ellos. Esta actividad trascendental de Dios es implícitamente coafirmada como fundamento de cada realidad que experimentamos y afirmamos, por más que no aparezca nunca como objeto temático a nuestra experiencia. Esa concepción es común en la filosofía cristiana desde Tomás de Aquino y su doctrina de la «causa primera» y las «causas segundas». Y las ciencias —no por contradecir esa filosofía teísta, sino a partir de ella— han elaborado su principio metodológico: un fenómeno de experiencia queda explicado en cuanto se enlace casualmente con otro o ya experimentado o supuesto y experimentalmente buscado. El recurso a Dios como «explicación» no cabe en la metodología de ninguna ciencia (aunque quepa en una experiencia humana global, del tipo de la historia salvífica, por ejemplo al reconocer un milagro). Ahora bien, aquella distinción cómoda entre evolución del cuerpo y creación del alma parece introducir en el momento de la hominización un impulso «categorial» intramundano de la omnipotencia creadora. ¿Es eso necesario? Porque implica serias dificultades metafísicas, teológicas y científicas.

Las dificultades metafísicas provienen de introducir a Dios en la cadena cerrada de causas segundas, haciéndole intervenir demiúrgicamente «en el» mundo en vez de mantener creativamente «al» mundo. *Las dificultades teológicas* provienen de convertir la sobriedad profana de la naturaleza y su historia en un suceso maravilloso, un verdadero milagro, y ponerla así al nivel de la historia salvífica, caracterizada por ese contacto personal de la inmediatez divina. *Y las dificultades científicas* provienen de que para su metodología eso constituye un escándalo a evitar con todo empeño. Y con razón, pues la causalidad divina, por ser tal, está siempre representada en su acción natural intramundana por una causa creada, que es la que le toca describir a las ciencias (que a la pregunta «¿por qué relampaguea?» no puede responderse «porque Dios crea el relámpago»).

El problema análogo de la generación humana refuerza nuestro problema, haciendo notar que ese presunto escándalo se realizaría todos los días en la creación del alma humana de cada individuo humano que viene a la existencia. Podemos tratar conjuntamente ambos casos, pues la realización del principio espiritual del primer hombre y de cada hombre actual son procesos enlazados que mutuamente se interpretan. A primera vista su diferencia es enorme: pues en el primer caso se produce un hombre a partir de organismos animales y en el segundo de seres biológicos de su misma esencia humana. Pero es discutible si lo que los padres humanos proporcionan biológicamente en la generación no podría proporcionarse también fuera de un organismo humano (por ejemplo, en un

organismo animal bajo ciertas condiciones). Y en la concepción medieval, revitalizada hoy en ciertos ambientes, de que el alma espiritual comienza a existir en un cierto estadio del desarrollo embrional, durante los estadios biológicos anteriores tendríamos algo que no puede considerarse un simple fragmento del organismo materno, y no constituye todavía un ser humano (ni tiene la potencia inmediata para la animación). Sería, como en el caso de la hominización, un organismo biológico no humano que se dirige a un estadio capaz de recibir un alma espiritual.

El planteamiento de nuestro problema para ambos casos puede formularse así: la creación del alma humana a los comienzos de la humanidad y al principio de cada vida individual, tal como la concibe la filosofía tradicional cristiana y el dogma católico, ¿es un caso singular extraordinario que escapa a la doctrina general de las relaciones entre causa primera y causas segundas, o cabe incluirla también dentro de esta doctrina? ¿es necesario concebir esa creación como una acción categorial divina o puede explicarse mediante una acción trascendental?

b) *Planteamientos de la filosofía y teología escolásticas*

Se relacionan con el concepto tradicional de la «eductio e potentia materiae» y los del «concursum simultaneum» y la «praemotio physica».

El concepto tradicional de la «eductio e potentia materiae» («edución [de la forma] a partir de la potencia de la materia») es introducido por el siguiente postulado escolástico: un principio óntico substancialmente nuevo (una forma substancial) debe ser producido eficientemente por un ente finito (un agente) en la potencia dada de antemano (materia).

Es discutible dónde se producen de hecho esas formas sustanciales nuevas, especialmente en el reino inorgánico. Para demostrarlas en el reino orgánico infra-humano, se requiere filosóficamente un cierto «vitalismo» rectamente entendido, y la convicción de que en la producción de un nuevo viviente no se da ni una creación (como la del alma humana), ni una simple extensión de la función formal del principio vital a un nuevo núcleo espacio-temporal (un solo principio informaría todos los «individuos» de la especie, y la reproducción equivaldría a una asimilación). Esta producción supone un verdadero crecimiento óntico («per-fección»), y no un mero «hacerse otra cosa» ónticamente equivalente a la cesada («alter-fección»), por más que ésta última late en la concepción de los científicos, inspirada por los «estados de movimiento» de un sistema físico, equivalentes e intercambiables según la formulación matemática.

En esa producción perfectiva preguntamos: ¿puede ser la potencia activa del agente finito «causa suficiente» de ese crecimiento del ser? No cabe responder que el plus de ser tiene su explicación en la potencia pasiva de la causa material, y esto por dos razones: porque toda producción transeúnte ha de mirarse como modo deficiente de un autoperfeccionamiento inmanente⁶, y porque agen-

⁶ Sobre la reducción de toda causalidad a la inmanente (de lo eficiente a lo material-formal), véase RAHNER, ¹1957, pp. 356-366; trad. esp., pp. 340-350.

te y causa material finitos tampoco explican adecuadamente ese crecimiento de ser. Así que quien no admita que en sentido óntico de lo menos puede salir lo más no tendrá más remedio que introducir la causalidad divina. Pero esta causalidad divina no podrá introducirse como anillo intermedio entre el agente finito y el crecimiento de ser, pues se pondría en peligro la auténtica causalidad finita, y se recaería en las dificultades de la intervención intramundana de Dios indicadas en 2.a). Ni basta tampoco explicar esa causalidad divina a modo de conservación del agente, o de un concurso que únicamente prolongase esa conservación a la dimensión del acto. Ese fundamento óntico absoluto ha de aparecer como un momento del agente finito que en tanto le pertenece como le trasciende; no como un momento constitutivo interior de su «naturaleza», sino como fundamento de la causa precisamente en cuanto al causar trasciende su naturaleza.

Los conceptos tradicionales del «concursum simultaneum» y la «praemotio physica» («concurso simultáneo» y «premotivación física») fueron defendidos por molinistas y tomistas respectivamente en la dura disputa escolástica del siglo XVI sobre la esencia del concurso físico inmediato de Dios con el agente creado, introducido entre otros motivos para que la actualización de éste no constituyera una creación de la nada. Si se concibe tal concurso como una simple fundamentación del acto del ente finito en la omnipotencia creadora, resulta una aplicación de la doctrina de la conservación. Pero tal concurso simultáneo no parece explicar el realizarse en cuanto tal (el tránsito perfectivo de la potencia al acto), ni siquiera suponiendo que la omnipotencia creadora se dirige «terminativamente» a ese acto, pues esto explicaría el plus óntico pero no el que sea acto del ente finito, no sólo en cuanto «recibido en él», sino también en cuanto «puesto por él». Para aclarar esto último hemos de explicar cómo esa causalidad divina pertenece a la «constitución» de la misma causalidad finita, sin convertirse en momento esencial de su misma naturaleza.

Esto es lo que se pretendía al introducir la premoción física y colocar en ella la esencia del concurso (como «concurso antecedente»). En esta concepción la omnipotencia divina, sin convertirse en momento esencial intrínseco al agente, cofundamenta la posibilidad del agente en orden a la acción misma, que aparece así como autosuperación de la creatura, como crecimiento de ser producido *en y por* el agente finito. Pero esta concepción resulta infiel a sí misma, al concebir la premoción física como demasiado estática y objetivizada, y sobre todo demasiado distanciada tanto de Dios como del acto de la creatura. Si la premoción es distinta del acto, esa potencia premovida, al recibir el acto, o crece ónticamente (con lo que recaemos en la misma dificultad), o no (y entonces no se ve qué pueda significar ese acto mismo). Y si la premoción es algo creado, no se ve por qué, después de introducir a Dios donde es metafísicamente necesario para completar la causalidad finita, le sustituimos luego en esa función por un representante finito. Volvemos a introducir así la causalidad divina como categorial e intramundana, como anillo intermedio entre el agente y el crecimiento de ser.

Hemos de admitir, pues, que la causalidad divina pertenece a «la constitución» de la causa finita en cuanto agente *in actu*, pero no es un momento intrínseco a su esencia concreta. En esta formulación dialéctica, la afirmación aclara que la causa finita puede superarse en un efecto «puesto por ella», y la negación que este efecto es verdadera «superación», algo que, por no pertenecer a su naturaleza, le trasciende.

Falta demostrar que ese concepto de causa creada así ligado a la causalidad divina es un concepto válido, y no una construcción contradictoria de nuestro pensamiento acorralado. Pero antes hemos de buscar el lugar donde pueda demostrarse la validez y necesidad de ese concepto.

c) *Lugar de donde brota el concepto de causalidad en una metafísica trascendental*

Partimos de dos postulados (básicos en la metafísica de Rahner)⁷ sobre el método trascendental y sobre la identificación onto-lógica.

Postulado del método trascendental: Todo concepto auténticamente ontológico ha de probarse válido mediante una deducción trascendental, es decir, mostrando que su validez es un presupuesto necesario implícitamente afirmado en el mero preguntar por (o dudar de) el concepto mismo.

Postulado de la identificación onto-lógica («el ser es ser-cabe-sí»): El prototipo de ente y de sus atributos fundamentales es el ente cognoscente y su perfeccionamiento y autoposición cognoscitivos. No hemos de concebir ese perfeccionamiento como meramente intencional y opuesto a lo óntico, sino que el acontecer verdaderamente óntico y real es ese acontecer espiritual en cuanto tal (hay también entes físicos que se autoperfeccionan sin autopresencia cognoscitiva, pero no son prototipo sino modo deficiente de la realidad óntica).

De esos dos postulados se sigue que el concepto originario de causalidad hemos de buscarlo en los presupuestos trascendentales necesariamente implicados en el realizarse de nuestro espíritu por la actividad de su conocer. La deducción trascendental de todos esos presupuestos constituiría a la vez una metafísica del conocimiento y del ser. En particular, el conocimiento indicativo (que contradistingue de sí a lo percibido constituyéndolo en objeto, y consiguientemente retorna conscientemente sobre sí mismo constituyéndose en sujeto) aparecería que tiene como condición de posibilidad una anticipante «trascendencia» sobre el «ser-en-general» («Sein überhaupt») y por consiguiente también sobre el Ser absoluto (Dios). Esta trascendencia no constituye un conocimiento, como eso sobre-que trasciende tampoco constituye un objeto (al modo de los ontologistas), sino que son una «anticipación» («Vorgriff») del conocer y un «horizonte» de los objetos posibles, condiciones de posibilidad de todo conocimiento objetivo⁸.

⁷ RAHNER, 1957, pp. 71ss, 81ss; trad. esp., pp. 73ss, 83ss. O bien RAHNER, 1963, pp. 47ss; trad. esp., pp. 47ss.

⁸ En la nota 3 citamos ya los pasajes en que Rahner desarrolla este análisis del juicio.

Lo que nos interesa aquí es analizar el papel que ese «horizonte», ese «sobre-qué» de la trascendencia, desempeña en el proceso del conocer. Se descubren tres aspectos:

Ese horizonte es intrínseco al movimiento cognoscitivo. Es un momento esencial de todo conocimiento espiritual, sin el cual no puede entenderse la esencia del espíritu y su realizarse. Está dentro del proceso de trascendencia como horizonte, como meta, pero como meta que soporta el movimiento.

Ese horizonte supera el movimiento. Pertenece al movimiento en cuanto está por encima de él, no es alcanzado por él, al quedar fuera del pluralismo de los objetos concretos del conocimiento. Nótese la relación dialéctica entre esos dos aspectos: ese horizonte en tanto es momento constitutivo interior al movimiento, en cuanto al superarlo lo excluye por no ser movimiento de sí mismo. Y no imaginemos idealísticamente ese movimiento como un momento del horizonte mismo (del Espíritu absoluto), ni este horizonte como una meta externa al movimiento. Si no queremos mutilar el fenómeno, no podemos desvirtuar esa dialéctica de un horizonte «dentro» y «por encima» del movimiento.

Ese horizonte es lo que mueve. No es sólo meta a la que se dirige el movimiento, sino su «fundamento» causal, que lo atrae, lo pone en marcha y lo soporta. Este dato primitivo onto-lógico no podemos debilitarlo ópticamente, atribuyendo al sujeto espiritual una tendencia interna que explique el movimiento y reduciendo el horizonte a una mera meta externa indiferente al movimiento. Ciertamente el sujeto no es de suyo inactivo, pero el horizonte es insustituible en su papel de fundamento inmediato de la trascendencia. Ésta no puede concebirse como un movimiento puesto en marcha por un objeto conocido en cuanto tal (como causa final), pues no se trata todavía de ningún objeto, sino de la condición de posibilidad de todo conocimiento objetivo. Y explicar la atracción que pone en marcha mediante una fuerza inconsciente del sujeto sería explicar lo conocido y comprensible en sí mismo (pues aquí más que nunca coinciden fenómeno y realidad) mediante algo desconocido y menos comprensible (lo onto-lógico comprensible en su autopresencia misma, mediante algo puramente óptico). No queda, pues, más remedio que aceptar ese horizonte como lo que mueve el movimiento del espíritu.

Ese análisis del «horizonte» o «sobre-qué» de la trascendencia nos lo presenta, pues, como la causa («Ur-sache») que fundamenta al espíritu en su movimiento trascendental. Él es quien, como horizonte de la trascendencia, posibilita la captación del «ser» que se ofrece, y quien, al permanecer como inabarcable por encima del espíritu, pone causalmente en movimiento esa autosuperante trascendencia del sujeto finito. En esa originaria experiencia trascendental es donde hemos de buscar lo que significa causa y acción. Pues toda pregunta por otra causalidad acontece en ese movimiento del espíritu, y toda duda sobre ese movimiento es a su vez un movimiento de esos y afirma implícitamente lo que duda. Y toda otra clase de causalidad activa (ontológicamente comprendida) sólo puede conocerse como modo deficiente de esa causalidad.

d) *Principios ontológicos sobre el concepto de realización causal activa*

Del anterior planteamiento trascendental resultan claros los tres principios siguientes, que describen la «autosuperación» o «trascendencia activa»:

El realizarse es auto«superación». Tradicionalmente se concibe el realizar causal como una replicación de la perfección del agente en el efecto, con lo que parece solucionado el problema metafísico, ya que el agente sólo hace lo mismo que es y el efecto resulta tan inteligible como el agente. (Cabría preguntar: ¿cómo se explica esa reproducción, ese producir de nuevo lo mismo, que como nuevo rebasa el agente?) Pero desde nuestro planteamiento esa concepción tradicional ha de declararse simplemente falsa: Realizar no es replicarse, sino excederse a sí mismo. Es aquella autotrascendencia en que el agente partiendo de lo inferior se autosupera. (Nótese la profunda inmanencia que, como prototipo de realización, se verifica en la trascendencia del espíritu sobre el ser-en-general: Es el sujeto mismo quien recibe el efecto como determinación que lo constituye)⁹.

El realizarse es «auto»superación. Esta superación perfectiva no es determinación pasivamente recibida por el sujeto, no es un ser-perfeccionado por el Ser absoluto, porque Éste de tal forma es fundamento primigenio de ese automovimiento, que constituye un momento interno del movimiento mismo. Pero tampoco se trata de un realizarse del Ser absoluto, porque Éste, como momento interno al movimiento, permanece al mismo tiempo libre e inalcanzado, por encima del movimiento. Mueve sin ser movido. Así que el movimiento causal, siendo superación, es perfecto «auto»movimiento. Y así ocurre esencialmente en toda causalidad finita, la cual es verdadera causalidad en virtud del Ser que todo lo gobierna desde dentro y desde encima.

Estos dos principios nos permiten afirmar sin miedo (aunque con las precisiones del tercero que damos a continuación): «Un ente finito puede producir más de lo que es». Al negar eso, sólo puede pretenderse dejar bien claro que tal autosuperación no puede darse más que —valga la palabra— en un «autodescenso» del Ser absoluto.

La autosuperación tiene sus límites. Comencemos diciendo en general que *la esencia* del ente que se autosupera no puede ser el *límite rígido* de lo realizable en esa autosuperación. Pues esa misma esencia, como potencia limitada, nos señala posibilidades aún no realizadas que necesitan serlo, pero constituye también una cierta *ley limitativa* de lo que a partir de ella puede realizarse inmediatamente. Nuestro concepto de autorrealización no da carta blanca al agente finito para que de cualquier cosa pueda salir inmediatamente cualquier cosa en ese proceso de autosuperación. Como tampoco la absoluta trascendencia sobre el ser-en-general permite al espíritu finito conocer en cada momento cualquier cosa, sino que el material de conocimiento aposteriórico dado en cada momento es la norma de lo que puede conocer inmediatamente.

⁹ En la nota 6 citamos ya el pasaje en que Rahner reduce toda causalidad a la inmanente.

Digamos en especial sobre la autosuperación dentro del reino infra-espiritual, que —por no darse en él ontológicamente la abertura al ser-en-general— la autosuperación constituye en sentido propio una superación esencial. (El espíritu humano, en cambio, puede autosuperarse —por ejemplo, en la elevación por la gracia— sin perder su esencia.) Pero esta autosuperación esencial es bien posible. Esto resulta más comprensible desde una metafísica tomista, según la cual las diversas esencias se dan como diversos grados de limitación del ser. La esencia inferior no se contrapone a otra superior en lo que tiene de positivo, sino en su limitación más angosta. Por tanto, si en su realización se autosupera esencialmente, esto no significa la producción de un ente completamente distinto, de esencia absolutamente extraña («generatio aequivoca»). Más bien, el nuevo ente podrá conservar en sí las realidades positivas de la antigua esencia (por ejemplo, la esencia humana conserva perfecciones de entes inferiores). El punto de partida es ley apriórica limitativa de lo inmediatamente realizable. No se excluye la cuestión del orden exacto de las sucesivas etapas evolutivas, pero es algo que sólo puede determinarse a posteriori y con gran dificultad. El concepto de autosuperación exige cierta discontinuidad, que la ley limitativa de la esencia finita no permite demasiado grande. (Esto equivale al postulado eurístico que busca «saltos» lo más pequeños y transiciones lo más suaves posibles, sin pretender con eso dar una «explicación» de la evolución progresiva.) Así que donde una de esas autotranscendencias no resulte inmediatamente observable —como en la hominización— nos enfrentaremos con el dilema metodológico de aceptar ciertamente «saltos» incluso a una esencia metafísica nueva, y buscar siempre nuevos «eslabones intermedios» que hagan más suaves las transiciones.

SECCIÓN 3: *SOBRE «LA CREACIÓN DEL ALMA ESPIRITUAL»*

Si es cierto lo dicho en la sección 2 sobre el concepto de autorrealización, y si recordamos lo brevemente indicado en la sección 1 sobre la unidad de espíritu y materia a pesar de su diferencia esencial, ha de afirmarse sin rodeos que ese concepto de autosuperación puede aplicarse también a nuestro caso de la evolución de lo material hacia el espíritu. Pues si realizarse es realmente autotranscenderse, a veces incluso hacia una *esencia nueva*, aunque sólo en virtud de la dinámica del Ser absoluto (lo que, repetimos, no quita que se trate de verdadera *autotranscendencia*), y si materia y espíritu no son simplemente dos magnitudes dispares, sino que materia es en cierto modo *espíritu congelado*, cuyo único sentido es posibilitar el verdadero espíritu, no resulta ningún concepto irrealizable la evolución de la materia al espíritu. Además, si es que se da un autosuperarse del reino material bajo la acción del Ser absoluto (que es espíritu), sólo puede darse esa evolución en dirección al espíritu.

Por lo demás, el concepto que acabamos de declarar realizable no es del todo ajeno a la tradición cristiana y eclesial. Ya Sto. Tomás habla de que «Ultimus... generationis totius gradus est anima humana, et in hanc tendit materia

sicut in ultimam formam... homo enim est finis totius generationis»¹⁰. Pero además, en toda la tradición se declara que la acción de los padres en la generación, aunque sea puramente biológica, está dirigida al hombre entero: los padres generan el hombre. Y quien tome esa afirmación realmente en serio, implícitamente declara legítimo el concepto general aquí desarrollado. El que «Dios cree inmediatamente el alma del hombre» no contradice, sino precisa la afirmación de que «los padres engendran al hombre entero». Indica que esta generación pertenece a esa clase de causalidad creada en que el agente sobrepasa esencialmente, en virtud de la causalidad divina, los límites fijados en su esencia.

El hecho de que el magisterio eclesiástico declare la creación del alma humana, y nada determine sobre el origen, por ejemplo, de otras formas materiales que aparecen en la historia evolutiva de la naturaleza, no excluye que el término «creación» que aquí se emplea para caracterizar la acción divina, no pudiese emplearse análogamente en otros casos. Desde el punto de vista teológico una atención especial al caso del alma humana estaría plenamente justificada. Pero, por supuesto, aunque esa acción trascendental fuese *en sí*, «específicamente» análoga para ambos casos, *terminativamente* es «eminente singular» en el caso del alma humana, por dar origen a un ente *espiritual*, con superioridad e independencia sobre toda materia. El caso es además singular por dar origen a un ente absolutamente *individual* en su espiritual irrepetibilidad¹¹. Lo cual tiene un sentido: cuanto más se asciende en la escala del realizarse, tanto más se alcanza lo absolutamente permanente e irrepetible.

La «creación del alma» concebida así como un caso más (aunque eminentemente singular) de realización autosuperante, pierde todo el aspecto escandaloso de «irrupción divina en el mundo» milagrosa y categorial. Esa acción de Dios no es categorial, porque nada produce que no produzcan las causas segundas, no actúa «junto a», sino «en» la acción misma autosuperante del agente finito. La trascendencia de la acción de Dios en el mundo no ha de concebirse como un mero soportar estáticamente el mundo, sino como un fundamentarlo en su realizarse autosuperante. Y aunque estas autosuperaciones se den necesariamente en puntos espacio-temporales de la historia, esto no significa que la acción divina que las posibilita esté como tal categorialmente localizada en ellos.

2. EL CONTEXTO Y LA GÉNESIS DE ESTA INTUICIÓN DE RAHNER (1958-1960)

Esas son las ideas centrales publicadas por Rahner en su documento fundamental de la Quaestio Disputata 12/13, con «Imprimi potest» de Viena del

¹⁰ TOMÁS DE AQUINO, *Summa contra Gentes*, III, 22: «El último... grado de toda virtud generativa es el alma humana, y hacia ella tiende la materia como hacia la última forma..., pues el ser humano es el fin de toda virtud generativa».

¹¹ Rahner piensa aquí en aquella concepción del principio vital infrapersonal extendido a toda una especie, concepción que a Rahner no disgusta e insinuamos ya la sección 2.b).

11 de enero de 1961 (presumiblemente para el texto de Rahner; distinto del de Colonia muy anterior: 16 de marzo de 1960, presumiblemente para el texto de Overhage).

Mi opinión es que el núcleo positivo de esas ideas, como solución del problema, es en la mente de Rahner muy reciente, digamos de 1960. El claro argumento que vamos a desarrollar a continuación es que Rahner en sus exposiciones de finales de 1958 y de 1959 veía claramente el problema y sus dificultades metafísico-teológicas, sin poder responder a ellas.

Tres son las fuentes impresas que descubrimos, precedentes a este trabajo, que demuestran la recuperación de su interés por un tema que parecía haber abandonado en 1954 con sus «Consideraciones teológicas sobre el monogenismo»¹². La primera nos la da a conocer Rahner, al final de su breve prólogo a la *Quaestio Disputata 12/13*, como un «informe que presentamos en 1958 durante una asamblea de teólogos y científicos, informe que ha visto ya la luz pública». Se trata de su ponencia «Antropología teológica y doctrina de la evolución moderna», pronunciada el penúltimo día de las segundas jornadas del Instituto de la Görres Gesellschaft sobre *La explicación evolutiva de la corporalidad humana* (14-18 de octubre de 1958, en Feldafing, junto al lago Stanberger, al sur de Munich)¹³. La segunda fuente es motivada por la anterior colaboración de Rahner con Overhage y su interés por introducirle en la colección «Quaestiones Disputatae», en la que le facilita publicar dos años antes la *Quaestio Disputata 7, Sobre el fenotipo del primer hombre*, presentándola el propio Rahner con un largo prólogo: «La pregunta sobre el fenotipo del hombre como Quaestio disputata de la teología»¹⁴. La tercera fuente son sus intervenciones sobre el tema de la unidad del ser humano durante el diálogo que siguió a la ponencia de Norbert Luyten sobre «El problema alma-cuerpo desde un punto de vista filosófico» en las terceras jornadas de ese mismo Instituto sobre *Espíritu y cuerpo en la existencia humana* (29 de septiembre-3 de octubre de 1959, también en Feldafing)¹⁵.

Su ponencia del 17 de octubre de 1958 es el de redacción más antiguo de esos tres documentos. Es un amplio texto (35 páginas densas) concebido con sólo dos partes, que coinciden prácticamente con las dos primeras partes del documento fundamental de 1961: «I. La doctrina del magisterio eclesiástico sobre la antropología en relación a la doctrina científica de la evolución», y «II. Las afirmaciones de las fuentes de la revelación sobre los orígenes del hombre»¹⁶. Pero

¹² RAHNER, 1954.

¹³ RAHNER, 1960 (citado como ya publicado en RAHNER, 1961).

¹⁴ RAHNER, 1959, con «Imprimi potest» de 12 de diciembre de 1958, y, por tanto, redacción anterior a esa fecha.

¹⁵ LUYTEN, 1961.

¹⁶ Esta ponencia de 1958, RAHNER, 1960, contiene: pp. 180-181, la introducción del documento de 1961 (excepto el párrafo 3, que introduce la tercera parte); pp. 181-190, la primera parte del documento, con los tres párrafos de la sección A (el 2.º y 3.º incompletos) y los siete párrafos de la sección B (el 3.º y 5.º incompletos); pp. 204-210, la segunda parte del documento (sin más título que «II», pero con los mismos subtítulos de las cinco secciones).

falta prácticamente entera la última parte de nuestro documento: «III. Cuestiones teológico-filosóficas», cuyas secciones 1-3 acabamos de presentar en sus ideas centrales, por considerar que son las importantes para nuestro tema¹⁷. De todas maneras, lo central de la sección 1 está allí bien indicado. Lo central de su apartado a), «Sobre la diferencia entre espíritu y materia» —definición trascendental de ambos, e inderivabilidad del primero respecto a la segunda— se encuentra en la ponencia de 1958 incluso con las mismas palabras; falta sólo el diálogo con el científico materialista sobre su principio «todo es materia»¹⁸. Las ideas fundamentales del apartado b), «Sobre la unión entre espíritu y materia», es cierto que no están allí tratadas ni sistemática ni teológicamente. Pero se indica claramente: que en una metafísica tomista, lo material y el espíritu no pueden ser «magnitudes totalmente diversas», sino que lo material «como “ser” tiene un verdadero parentesco con el espíritu»; y que en la deducción trascendental del espíritu humano, éste al auto-recuperarse después de perderse en la alteridad de la materia, hace ver su «insuperable relación fundamental» con ella¹⁹. Lo que allí falta es la articulación del concepto de «autosuperación», central en las secciones 2 y 3.

El comienzo de la sección 2, «Sobre el concepto de “autorrealización”», apartado a), «El problema», se encuentra también literalmente en la ponencia de 1958: tanto la distinción cómoda propuesta en la *Humani generis* entre alma espiritual inmediatamente creada y el cuerpo humano biológicamente evolucionado, como la dificultad que surge desde la unidad esencial del hombre, y obliga a reconocer que el alma, a pesar de ser inmediatamente creada, tiene en la evolución del cuerpo una etapa de su verdadera «prehistoria»²⁰. Hasta ahí llega el párrafo redactado en 1958. Falta en él totalmente la continuación de 1961, que plantea el problema de esa verdadera prehistoria material dirigida a algo inasequible para ella, y a donde es inconcebible la oriente Dios, «empujando desde fuera» la evolución; y adelanta la solución de que esa orientación ha de ser intrínseca, y ha de reconocerse que la evolución se dirige a algo que la supera esencialmente, que la evolución es «autosuperación» («Selbüberbietung»). Así se introduce en nuestro documento de 1961 (¡y en la historia de la filosofía en general!) el concepto clave de «autosuperación» (o «autotrascendencia activa», según la llama al final del mismo apartado), concepto que completará también en este apartado con el de la «acción trascendental» divina, e

¹⁷ *Ibidem*, pp. 186 y 190-191, contienen sendos fragmentos de menos de una página que se introducirán en la tercera parte, y sus pp. 191-203 (redactadas como párrafos 8.º y 9.º de la sección B de la primera parte), contienen muchos intentos de atacar la temática de esa tercera parte.

¹⁸ El fragmento, ya mencionado, de *ibidem*, p. 186 (añadido allí al párrafo 4 de la sección B de la primera parte) contiene las definiciones e irreductibilidad, tal como aparecen al principio y al final de esta sección 1.a). Rahner añadió aquí entre ambas el diálogo con el científico materialista.

¹⁹ *Ibidem*, pp. 194 y 196, respectivamente.

²⁰ Es el segundo fragmento, ya mencionado, de las pp. 190-191 de *ibidem* (que comienza el párrafo 8, allí añadido a la sección B de la primera parte).

irá articulando ontológicamente en los apartados siguientes, desde la filosofía y teología escolásticas y desde la metafísica trascendental.

En su lugar, la ponencia de 1958 (en su apartado 8 de la sección B de la primera parte) continúa la problemática de la evolución como verdadera «prehistoria» del alma, y echa de menos una reflexión precisa sobre la intervención de Dios en el mundo y explícitamente un «saber preciso (es decir, en terminología ontológica, conceptualmente más precisa) de por qué y cómo es que “la nueva aportación [desde arriba] de lo inderivable” [la creación del alma] y “la evolución desde abajo” no se contradicen simplemente, sino que se corresponden una a otra», se corresponden como «dos caras de una misma autorrealización cósmica, auténtica e histórica»²¹. Así que Rahner a fines de 1958 echaba de menos su tratamiento filosófico del concepto de autorrealización, que constituirá la sección 2 de esta tercera parte de 1961²².

Rahner aprecia el interés teológico de esa historia que el evolucionismo nos presenta en etapas salvaje, y humanizada, y que es la misma que sabemos será escatológicamente transfigurada, verificándose de nuevo en esa transfiguración, que el fin de la historia humana y el «milagro» desde arriba son aspectos de una misma realidad²³. Resalta la enorme duración de esa historia, respecto a la cual la historia oficial de salvación —de Abraham por Moisés a Cristo— es preparación ultimísima de la humanidad —lo que exige estudiar la posibilidad de salvación fuera de ella—. Y en un contexto de sintonía teológico-científica alude con simpatía a Teilhard de Chardin, que —aunque con aspectos inmaduros y fantásticos— ha detectado una tarea importantísima para el cristianismo y para su aceptabilidad por la humanidad moderna²⁴.

Rahner interroga a las ciencias, sobre la razonabilidad de esta nueva evolución hacia lo superior, en la que esto superior es —no total, pero realmente— resultado de las fuerzas inferiores, y al mismo tiempo el «milagro de realización desde arriba». Pero concluye que «la actuación creadora del Espíritu en una materia que *como* realidad material no puede reivindicar el espíritu, siendo así que está ordenada a él, constituye un hecho a cuyo reconocimiento y examen ontológico minucioso no estamos obligados únicamente por la teoría de la evolución, pues este milagro se está dando continuamente en la procreación humana²⁵. Por más que en este caso los padres proporcionen algo que —en un senti-

²¹ *Ibidem*, pp. 191-192.

²² Para mí es evidente que si Rahner durante su ponencia del 17 de octubre de 1958 hubiese tenido la idea central de ese tratamiento filosófico, hubiera improvisado en ella su exposición, como veremos que improvisó durante el diálogo en el congreso del año siguiente.

²³ Sobre este tema pronunciará una ponencia en el congreso de la Görres-Gesellschaft el 21 de septiembre de 1966 «Inmanente y trascendente consumación del mundo». Será publicada en alemán en sus *Escritos de Teología VIII* y luego en las *Actas del Congreso*, ver RAHNER, 1967. Para una condensación en español, publicada varios meses antes que el original alemán, ver DONCEL 1967.

²⁴ RAHNER, 1960, pp. 192-193.

²⁵ Es el «problema análogo» que comenzará a desarrollar al fin de la sección 2.a) de la tercera parte de 1961.

do que habría de aclararse— llamamos corporalidad *humana*, mientras que la evolución hace patente la evolución de *lo animal* a la corporalidad *humana*. Ello motiva a interrogar las ciencias sobre la singularidad de esta evolución: «¿Tal “evolución hacia lo superior”, hacia una meta que —para la evolución desde abajo— resulta al fin y al cabo “Super-natural” es una ley ordinaria o es un caso único, no demostrable fuera de él? ¿De dónde salen esas fuerzas de la evolución, que deben tener una finalidad hacia “arriba”, y la tienen?»²⁶.

Y tras indicar el parentesco espíritu-materia según la metafísica tomista de limitación del acto por la materia (que ya hemos mencionado), Rahner afirma que esa historia de evolución animal es el prelude in crescendo de la venida del espíritu al mundo. La tesis tradicional teológica de que el hombre es fin de la creación se concretiza: «El hombre es fin de la creación terrestre, en cuanto que es la meta de la historia y la evolución orgánicas; la historia natural es —de forma empíricamente demostrable— obertura y marco de la historia del espíritu y finalmente de la historia también evolutiva de salvación, en la que el Logos mismo vivió y sufrió su propia historia personal, para a través de la muerte —la realidad más baja de esa tierra viviente— llevar esta historia cósmica a su eterna validez»²⁷.

Rahner concluye su primera parte de la ponencia de 1958 con una larga digresión (*excursus*), dividida en dos secciones que tratan del carácter dialéctico de las afirmaciones sobre el origen del cuerpo y del alma humanos, y del fenotipo humano como corporalidad del espíritu [secciones *a*) y *b*) de su apartado 9]²⁸. La primera insiste en presentar esa dialéctica como basada en la unidad ontológica del ser humano, y es aquí donde razona esta unidad desde su metafísica trascendental (como ya hemos mencionado). Para ello, tras referirse a su obra *El espíritu en el mundo*, presenta la dialéctica del ser humano, que es a la vez espíritu «cabe sí», y cuerpo «cabe “lo otro”», la materia. Menciona el carácter «ontológico» siempre implícito en lo «gnoseológico», pero para nada alude a una «autosuperación gnoseológica» propia del conocimiento humano. Insiste simplemente en que el evolucionismo del siglo XIX no ha hecho sino elevar al nivel biológico la prehistoria cósmica del cuerpo humano, que siempre hemos considerado frente a la creación inmediata de su espíritu²⁹.

La segunda sección se basa en esa misma unidad del ser humano, para notar que las afirmaciones teológicas sobre la espiritualidad del alma humana y la inmediatez divina de su origen pueden decir también algo sobre la peculiaridad humana de su cuerpo y por tanto de su fenotipo. Se pregunta si se puede esperar que alguno de estos caracteres distintivos se podría determinar a priori, o si han de considerarse cuestiones de hecho propias de las ciencias. Menciona los productos culturales propios del espíritu (lengua, técnica, arte, comportamien-

²⁶ *Ibidem*, p. 193.

²⁷ *Ibidem*, pp. 194-195. En esta última frase alude a temas cristológicos en marco evolutivo, que desarrollará en RAHNER, 1962 y 1970.

²⁸ RAHNER, 1960, pp. 195-198 y 198-203, respectivamente.

²⁹ En la p. 196 refiere a *El espíritu en el mundo*, como RAHNER, 1957.

to psíquico...), pero encuentra la dificultad general de que el ser humano, aun siendo espiritual, puede conservar todos los signos de la animalidad. En efecto, volviendo a la filosofía tomista de limitación del acto, todo ser superior puede retener formalmente los grados de ser inferiores cuya apariencia en nada difiere de la que tendrían estos seres inferiores. Pero ni aun en este contexto se señala la idea de autosuperación ontológica.

El segundo documento de Rahner, su Introducción a la Quaestio disputata 7, titulada «La pregunta sobre el fenotipo del hombre como Quaestio disputata de la teología», está claramente relacionado con esta sección segunda de la digresión de 1958. Esa Introducción la transcribe casi íntegramente esa sección en sus páginas centrales, y cita la ponencia de 1958, todavía por publicar³⁰. Como indica el título, Rahner pretende en esta Introducción justificar que el trabajo básicamente científico de Overhage se publique en la colección «Quaestiones disputatae», esencialmente teológica. Lo que buscamos nosotros en este documento poco posterior (redactado antes de diciembre de 1958) es algún testimonio del desarrollo de sus propias reflexiones sobre el tema filosófico del doble origen del ser humano, que motive la elaboración del concepto de autosuperación. En las páginas añadidas al principio reaparece la insistencia en la unidad humana, la cual supone que con la creación inmediata del alma se da una creación inmediata del cuerpo, en cuanto a su forma humana. Y esto plantea la cuestión de «cómo ésta “inmediatez” de la creación del cuerpo, en cuanto cuerpo humano, es compatible con la mediatez de la relación de la realidad corporal del ser humano a Dios..., una mediatez que está mediatizada por la naturaleza [evolutiva]», y análogamente la cuestión de «cómo debe pensarse la inmediatez mediatizada del alma espiritual a Dios»³¹. A nuestro juicio, estas cuestiones sin respuesta, son incompatibles con el concepto de autosuperación. Como las páginas añadidas al fin sobre los dones preternaturales son incompatibles con la futura sección 4 del documento fundamental, en el que se hace una interpretación etiológica virtual y no histórica de esos dones.

El tercer documento es una improvisación en el diálogo de octubre de 1959 tras la ponencia del dominico Norbert Luyten sobre «El problema cuerpo-alma desde el punto de vista filosófico». Rahner interviene ex abrupto durante el diálogo: «Confieso que la concepción de la unidad cuerpo-alma, afirmada en la discusión por todas partes, subrayada y desarrollada a mí me ha parecido que tiene todavía un tono dualista»³². Para Rahner, puesto que el espíritu humano se encuentra como espíritu a través de la materia, la corporización es justamente la manera de realizarse ese espíritu. Interioridad y exterioridad están en relación dialéctica. Y en realidad en todo momento su espiritualidad es espiritualidad corporalizada. Mientras que Luyten no quiere excluir filosóficamente la posibilidad de que el espíritu humano pueda subsistir también como espíritu

³⁰ La introducción tiene veinte páginas, RAHNER, 1959, pp. 11-30, de las que la transcripción ocupa ocho, ibídem, pp.17-25. La referencia está en la nota de la p. 17.

³¹ Ibídem, pp. 12-13.

³² LUYTEN, 1961, p. 195.

puro, por ejemplo después de la muerte. La discusión entre los dos es viva y brillante. Pero lo que nos interesa es ver si alude Rahner en algún momento a la idea de «autosuperación» desde lo material al espíritu. Y la conclusión de una lectura reposada es que no alude a ella. En cambio, en algunos momentos se acerca a otros aspectos de la redacción de la parte 3 de 1961. En uno de ellos Rahner insiste: «El hombre no tiene dos funciones, dedicarse a una esfera biológica como “manager” de este mundo y además y junto a ello conducir además la vida del espíritu», sino que ambos momentos del ser humano se requieren mutuamente³³. En otro momento, luchando contra la idea de un espíritu humano totalmente desconectado de la materia, llega a decir: «La costumbre platónica de los dos últimos milenios, de imaginarse un alma separada, me parece que tiene tan poco de razonable como lo desacostumbrado de tal concepción» (aludiendo a una extraña reencarnación después de la muerte). Y sigue: «Sin embargo, imaginarse un alma que sólo durante un tiempo se dedica a un cuerpo, recoge algunas flores de este mundo y luego se escapa gozosa a continuar existiendo en un reino metafísico del espíritu, filosóficamente hablando, no es una concepción sencilla»³⁴. Y por fin, en otro momento rechaza un argumento basado en el carácter de espíritu puro de Dios y los ángeles con estas palabras: «No debemos reducir a un común denominador el problema de Dios y de los ángeles. Ciertamente podría afirmar que a un ángel en cuanto espíritu creado —por tanto, espíritu que se realiza, que esencialmente se está efectuando— no tengo por qué imaginarlo necesariamente en el esquema platónico de una espiritualidad pura». Y formula su opinión de que, «según los datos de la Sagrada Escritura, puede imaginarse también como un “espíritu cósmico”»³⁵.

Como conclusión de nuestra búsqueda cronológica deducimos, pues, que *la intuición de Rahner* sobre la autotranscendencia activa es posterior a octubre 1959 y anterior a enero 1961, o sea, *es prácticamente de 1960*.

3. LA DIFUSIÓN DEL CONCEPTO RAHNERIANO DE AUTOSUPERACIÓN

Cinco reacciones muy positivas de esos mismos años sesenta constituyeron sin duda una amplia difusión de las ideas de Rahner en el mundo germánico. Corresponden a publicaciones de Ladislaus Boros, Piet Schoonenberg, Andreas van Melsen, Walter Kern y Johannes Feiner.

La primerísima y muy positiva reacción es la de Ladislaus Boros, S.J., publicada el 30 de noviembre de 1961 en la revista jesuítica de Zurich, *Orientierung* (*Orientación: Hojas de información católicas sobre cosmovisión; quincenales*)³⁶. El artículo, de cinco grandes y densas páginas, comienza en la página de la por-

³³ *Ibidem*, p. 199.

³⁴ *Ibidem*, pp. 201-202.

³⁵ *Ibidem*, p. 207.

³⁶ BOROS, 1961.

tada con el claro título «Evolución y metafísica (Una réplica)». Es una réplica a una serie de cinco artículos publicados por el Prof. Josef Rösli en el *Diario eclesial suizo*, en las que critica duramente «La idea de la Evolución de P. Teilhard de Chardin». Boros dedica la primera media página a discutir ciertos aspectos «metodológicos» de Rösli (el limitarse a las obras de Teilhard ya publicadas y correspondientes a sus últimos quince años, prácticamente *La phénomène humain* y *Le groupe zoologique humain*, y el aplicar a Teilhard ciertas expresiones monistas que no son de él, aunque se las atribuya J. V. Kopp). Y dedica la última página a defender ciertos aspectos «teológicos» de Teilhard (su «socialización» inconcebible para Rösli, y su cristología como paso de «noogénesis» a «Cristogénesis», tildada de naturalista), argumentando brillantemente desde S. Pablo, la escuela escotista y la reciente encíclica *Mystici Corporis*.

Pero lo que aquí nos interesa son sus dos páginas centrales en que defiende ciertos aspectos «filosóficos» de Teilhard, mediante lo que Boros llama «contra argumentos filosóficos», y constituyen una deliciosa presentación divulgativa del recentísimo trabajo de K. Rahner³⁷. Está subdividido en dos partes: «1. Espíritu y materia», y «2. Concepto de “autorrealización creativa”». En la primera, según lo formula él mismo en el sumario inicial da «Cuatro argumentos por los que hemos de pensar “espiritualmente” sobre la materia, y “materialmente” sobre el espíritu». Son los argumentos filosóficos y teológicos de Rahner, presentados en menos de una densa página, con una terminología brillante y asequible: 1. «El parentesco en el ser» de espíritu y materia, como «diversos grados de densidad del mismo ser que en su realización no depotenciada ha de señalarse como espíritu»; 2. «La unidad substancial del hombre, que significa que el alma espiritual es por sí misma la forma del cuerpo y por consiguiente lo material da realidad a su propia espiritualidad»; 3. «La creación de la materialidad por y para el Logos», de forma que en la Encarnación, la materia es «un momento esencial de la manifestación cósmica del eterno Logos», y que en el final escatológico del mundo «no resulta inconmensurable con el espíritu», y 4. «Esa concepción muy “material” del espíritu creado» hace pensar que quizás también los ángeles «tienen una peculiar referencia esencial a la materia», y que «la referencia a la materia corresponde quizás a la esencia del ser finito en general»³⁸.

La segunda parte trata de la «autorrealización creativa», con el siguiente sumario inicial: «¿De dónde sale el “más” en la evolución? Dios como causa trascendental. Los padres como causa de todo el ser humano. Y, sin embargo, Dios crea el alma inmediatamente». Son, pues, también los razonamientos de Rahner sobre el modo de ser de esa causalidad divina, necesaria para dar razón sufi-

³⁷ Boros cita aquí la ponencia de 1958, especialmente RAHNER, 1960, pp. 190-203, y el documento básico sobre la hominización, especialmente su parte tercera, apartados 1-3, RAHNER, 1961, pp. 43-84.

³⁸ Sobre esta última afirmación, Boros cita aquí la reciente metafísica del profesor de Innsbruck (compañero, pues, de Rahner), que propiamente es anterior a las publicaciones de Rahner: CORETH, 1958, especialmente p. 72.

ciente del «más» que patentiza la evolución progresiva, condensados en tres puntos, que ocupan poco más de una página: 1. La causalidad divina como trascendente a la cadena de causas segundas y como acción metafísica trascendental, que sobrepasa todas las categorías y clases de existencia creada. La acción de Dios espacio-temporal (categorial) en el mundo se reserva al orden sobrenatural de la historia de salvación, y fuera de él, «la causalidad divina debe ser siempre representada mediante una causa creada». 2. Esa causalidad divina trascendente y transcendental da razón del «poder hacerse más de la creatura a partir de sí misma», puesto que esa causalidad «pertenece a la constitución de la causa finita, sin hacerse un momento interno de ella». Ello explica que el resultado pueda superar la esencia del agente, y explica también la causalidad total de los padres y la creación inmediata del alma. 3. El filósofo de la naturaleza puede, pues, contemplar un «concreto preludio del espíritu» en el reino de lo viviente y aun de lo material, por más que, entre los intérpretes de Teilhard, quepan múltiples maneras de entender ese preludio, algunas muy discutibles. Estas cinco páginas de *Orientierung* constituyen una deliciosa divulgación, sin duda muy difundida en el mundo alemán, de las ideas centrales de Rahner, especialmente la de «autosuperación» como «autorrealización creativa». Su ocasión resulta también interesante: un jesuita defendiendo a otro, con las herramientas de un tercero.

Una segunda reacción positiva reciente es el libro del holandés Piet Schoonenberg, S.J., *Mundo de Dios en autorrealización*. Según dice su prólogo fechado «Nimega, Pascua 1962», el libro se escribió originariamente en neerlandés, a partir de diversos artículos previos sobre evolución, origen del hombre, la historia de salvación, el matrimonio y el trabajo. En 1963 fue publicado en alemán³⁹. De él nos interesan los dos primeros capítulos, que explican de manera sencilla «La evolución» y «El hombre y su origen». La ocasión de esa temática para sus artículos y su libro es sin duda la publicación del *Fenómeno humano* de Teilhard de Chardin en alemán (*Mensch in Cosmos*, 1959). Ella impone la necesidad de pensar evolutivamente, y produce una serie de publicaciones científicas, teológicas y filosóficas, especialmente tomistas⁴⁰. En la sección «Evolución y mutaciones» del capítulo primero habla de la formación de una nueva especie, inspirándose en Teilhard. Y afirma sin más preámbulos que eso se puede concebir también para la especie humana, haciendo de nuevo referencia al trabajo de Rahner⁴¹.

Pero lo más importante para nuestro tema está en la sección cuarta y última del capítulo primero, «Evolución y creación»⁴². Presenta allí la acción divina

³⁹ SCHOONENBERG, 1963.

⁴⁰ Schoonenberg contrapone, entre las publicaciones tomistas, trabajos en neerlandés del belga Norbert A. Luyten 1954 con el documento fundamental sobre la Hominización, RAHNER, 1961.

⁴¹ *Ibidem*, pp. 55-84 (o sea, Parte III, secciones 2-3). Ver SCHOONENBERG, 1963, p. 32, nota al pie.

⁴² *Ibidem*, pp. 43-48.

como trascendente a las causas creadas, tal como la explica Rahner, y la contrapone a la concepción de Luyten, de la «acción principal» de Dios y la «acción instrumental» de las creaturas, concepción intervencionista que Schoonenberg rechaza con una argumentación análoga a la de Rahner sobre la «promotio física»⁴³. Afirma a continuación que con esa noción de acción trascendente se puede explicar lo que llamamos «la creación del alma humana». Y divulga el concepto de espíritu, y cómo esa creación da origen al ser espiritual y personal, tanto en la procreación humana ordinaria, como en el momento histórico de la hominización⁴⁴. Explica cómo lo superior puede brotar de lo inferior, admitiendo esa acción trascendente de Dios. Y concluye presentando el proceso de la evolución como un camino progresivo hacia la riqueza de Dios⁴⁵. La explicación rahneriana continúa en la sección tercera del capítulo segundo, «El origen del hombre en general». Divulga allí cómo en todo realizarse hay un más, o con el término de Rahner, una «autosuperación». Y cómo esto es aplicable al origen del ser humano en la procreación y en la hominización⁴⁶. Las dos secciones siguientes del capítulo complementan científicamente el tema: la sección «El origen del hombre individual» trata del momento de la animación del feto, y de la reproducción sexual y partenogenética, y la sección última, «El origen de la humanidad» del momento de la hominización y de las teorías del monogenismo y el poligenismo. Es pues un libro popular y sencillo, de carácter teilhardiano y rahneriano atrevidos, para estar publicado antes de que el Concilio Vaticano II publicara la *Gaudium et Spes* (1965).

Ya tras el Concilio, aparece en 1966 la obra filosófica de Andreas G. M. van Melsen, *Evolución y filosofía*. El capítulo dedicado a causalidad y finalidad en ese contexto evolutivo, concluye con un apartado sobre «La causalidad creativa», en el que se dedican al final dos páginas y media a introducir el concepto rahneriano de «autosuperación»⁴⁷. Van Melsen insiste en que ese concepto no se restringe al caso de la «creación del alma humana», sino que juega un papel central en todo el proceso de la evolución cósmica.

Poco después aparecerá la gran obra teológica, concebida como gran historia de la salvación, *Mysterium Salutis* (1967). En su volumen II, capítulo VII, «La creación como origen permanente de la salvación», Walter Kern, S.J., redacta la sección II, «Interpretación teológica de la fe en la creación», en la que hace una interesante referencia a la «autotranscendencia» rahneriana. Está en su apartado 6 y último, «La providencia de Dios mantiene el mundo en su ser y obrar en orden al hombre», en el que, tratando de la «cooperación» de Dios con el obrar creado, surge el tema de «la relación entre creación y evolución», y en la bibliografía selecta sobre este tema refiere muy pronto la obra de Overhage-

⁴³ *Ibidem*, pp. 43-44.

⁴⁴ *Ibidem*, pp. 45-46.

⁴⁵ *Ibidem*, pp. 46-48.

⁴⁶ *Ibidem*, pp. 63-66.

⁴⁷ MELSEN, 1966, pp. 174-176. Refiere allí al documento fundamental de Rahner, especialmente a la parte III, apartado 2.d).

Rahner 1961⁴⁸. Indica la línea metafísica tomista de la *eductio e potentia materiae* y del *concursus*, y afirma que esta línea «no se aplica únicamente a la auto-trascendencia del individuo creado en cada operación, sino que alcanza también a la evolución de lo vivo como tal, al proceso cósmico total», haciendo aquí una referencia explícita a las páginas del documento fundamental de Rahner sobre la autosuperación desde el cuadro de la filosofía tomista⁴⁹. Pero como indica el propio Kern, esta temática corresponde a otro capítulo.

Efectivamente, en el capítulo VIII, «El hombre como creatura» (que pertenece ya al tomo II del volumen II), Johannes Feiner redacta la sección I, «El origen del hombre», en la que expone magistralmente las ideas centrales del trabajo fundamental de Rahner⁵⁰. Es en su apartado «1. El origen de la humanidad, a) El problema de la evolución antropológica», que, tras presentar los datos de la Escritura⁵¹ y del magisterio, hace unas «Observaciones de carácter teológico» en las que desarrolla la problemática rahneriana de la autosuperación para resolver el problema. El problema le presenta en el contexto de la *Humani generis* y de la aceptación de un origen evolutivo del hombre, la cual va creciendo por parte de los cristianos, «en gran parte por el influjo de las obras de Teilhard». Presenta entonces la «concepción ordinaria», que imagina un primer momento de evolución de un organismo animal hasta convertirse en substrato apropiado para la creación del alma, y un segundo momento de intervención divina que crea el alma espiritual. Y presenta a continuación la dificultad de Rahner, preguntándose: «Está de acuerdo esta concepción generalizada con el modo de actuar divino y explica de manera adecuada la cooperación entre Dios y la creatura? ¿No se transforma a Dios en un demiurgo y el origen del hombre en un suceso milagroso?»⁵². Y comenta cómo esa concepción ordinaria «convierte en este caso la causalidad trascendente de Dios... en una causalidad categorial intramundana, inscribiendo la acción divina dentro de la serie de causalidades intramundanas y colocándola en el mismo plano que la actividad de la creatura». Es por esto que se propone «trazar un breve esbozo del curso de las ideas de K. Rahner, que es quien más ha contribuido a esclarecer el problema». Pero ese esbozo va precedido de una insistencia en la doctrina dogmática de la unidad esencial del ser humano, la cual implica que tanto el origen evolutivo del cuerpo humano, como el origen creativo del alma afectan al hombre entero⁵³.

«La explicación de Rahner» se basa en un análisis del concepto de autorrealizarse como «autosuperación», como incremento de ser del ente creado. Este

⁴⁸ KERN, 1967, trad. esp., p. 594.

⁴⁹ *Ibidem*, pp. 596-597.

⁵⁰ FEINER, 1967.

⁵¹ *Ibidem*, trad. esp., p. 640. Interpreta allí Gn 1-2 como «etiología histórica» según la concepción de Rahner (parte II de su documento fundamental, del que da la referencia explícita).

⁵² *Ibidem*, pp. 644-645. En nota indica la referencia a la parte III, sección 2 del documento fundamental de Rahner.

⁵³ *Ibidem*, p. 646. Feiner cita aquí el detalle del final del párrafo 5 de la parte I, sección B, que fue añadido por Rahner a la ponencia de 1958, al redactar el documento fundamental (véase nota 16).

análisis puede mostrarse en la autotranscendencia activa del ser humano al conocer, y puede concebirse en creaturas no espirituales, en las que la autotranscendencia sobrepasa la propia esencia. El fundamento que hace posible tal superación es necesariamente el poder de Dios mediante su «acción trascendental». Porque esta acción trascendental no es «una conservación puramente estática del mundo», sino «una conservación constante, activa y creadora del mundo». Se ha de precisar que en esa acción divina, «Dios pertenece como causa infinita a la constitución de la causa finita» (para que sea «auto»superación), pero «no es un momento esencial constitutivo interno de la naturaleza de la causa creada» (para que sea auto«superación»). Esta autosuperación de la causa creada, apoyada en la acción trascendental divina, puede aplicarse al caso de la hominización. El origen del primer hombre habremos de concebirlo «de modo que en una forma de vida prehumana tuviera lugar una autotranscendencia, un ascenso de un organismo no dotado de alma espiritual a un organismo dotado de ella... gracias a la dinámica del ser absoluto de Dios como fundamentación trascendental del ser y obrar finitos». Dios no sustituye la causa segunda, ni ejerce su actividad «junto a la actividad de la creatura», sino «como el fundamento trascendental que hace posible de manera activa y creadora la autosuperación de esta creatura». Esta explicación rahneriana de la hominización respeta todas las verdades reveladas. Ciertamente que «no responde a las concepciones ordinarias sobre la intervención creadora de Dios, pero eso no significa sino una comprensión más profunda de la acción creadora de Dios y de su “cooperación” con la creatura». Por otra parte respeta las afirmaciones de las ciencias naturales mientras «se mantengan en el campo de su competencia y no pretendan dar una explicación completa del origen del hombre»⁵⁴.

El tema de la creación del alma en la generación humana ordinaria lo trata en el apartado «2. El origen de los individuos posadamitas». Tras descartar el preexistencianismo y el generacionismo como explicaciones del origen del alma humana, expone el creacionismo, universalmente aceptado en la tradición escolástica desde Tomás de Aquino. Según él, el alma espiritual es creada inmediatamente por Dios, creada en el cuerpo engendrado por los padres, de forma que «la creación y la “infusión” tienen lugar al mismo tiempo». Recuerda luego la unidad esencial del ser humano (indicada desde el título que habla de «individuos»), y el peligro de una concepción en el fondo dualista, o de descuidar el carácter peculiar de la causalidad divina⁵⁵. Y afirma que todos esos peligros y falsas concepciones se superan, «si se pone como base el concepto del realizarse, desarrollado por K. Rahner y expuesto por nosotros en la cuestión de la hominización». Puesto que los padres producen por generación un organismo dotado de espiritualidad, es evidente la autosuperación de la causa creada, autosuperación posible gracias a la causalidad divina. Ésta, como trascendente, es profundamente inmanente a la creatura que causa, siendo «un momento de tal

⁵⁴ *Ibidem*, pp. 646-648. Allí hace referencia a la sección 2 de la parte III del documento fundamental de Rahner.

⁵⁵ *Ibidem*, pp. 654-656.

creatura, que le pertenece sin ser un elemento interno de su naturaleza». Así que «tanto Dios como los padres son causa del hombre único y total, cada uno según el modo de causalidad que le es propio». De esta manera no se pone en duda la creación inmediata de cada alma por Dios, simplemente «se interpreta de modo que la actividad creadora de Dios no aparezca como una causalidad junto a la acción de la creatura, ... sino como el actuar de la creatura superándose a sí misma, producido por Dios como causa absoluta de todo ser y obrar finitos»⁵⁶.

Estos textos tan claros de *Mysterium Salutis* de 1967, traducidos muy pronto a multitud de lenguas e introducidos en todo el mundo académico cristiano postconciliar, han tenido sin duda un gran influjo en la difusión de estas ideas rahnerianas. Otro tanto ocurre con la obra *Sacramentum Mundi* de 1972, en la que interviene ampliamente el propio Rahner junto a Overhage, como referiremos en detalle, al mencionar la obra ulterior de Rahner.

Merecen una mención especial *algunos profesores de filosofía*, que admiradores de esas ideas de Rahner, las han introducido con todas sus consecuencias filosóficas en sus tratados de ontología, antropología o teología natural⁵⁷. Ya vimos cómo Boros en su artículo de *Orientierung* citaba a Emerich Coreth, S.J. (Universidad de Innsbruck), y su metafísica de 1958, en la que introducía el principio de que «la referencia a la materia corresponde quizás a la esencia del ser finito en general». Otro de ellos es Joseph F. Donceel, S.J. (Fordham University) que en su *Antropología filosófica* de 1967 introduce estas ideas rahnerianas, y dos años más tarde publica un cuadernillo sobre la filosofía de Rahner⁵⁸.

Pero el que más de cerca ha seguido estas ideas es sin duda Béla Weissmahr, S.J. (Universidad de Munich), que en 1972 realizó su tesis doctoral en la Facultad de Teología de la Pontificia Universidad Gregoriana sobre *La acción de Dios en el mundo: Una contribución a la discusión sobre la cuestión de la evolución y del milagro*. En relación a la cuestión de la evolución desarrolla las ideas centrales de Rahner en la primera parte, apartado «5. El origen del espíritu como caso peculiar de “autosuperación”»⁵⁹. En su *Ontología* de 1985, esa doctrina ocupa un lugar central dentro de su tratadito «B. II. El ser en su actividad», y de la quesiton «1. ¿Cómo han de entenderse el cambio y el realizarse?», a la que dedica la subquestion totalmente rahneriana: «b) ¿De dónde viene el nuevo ser que aparece en el realizarse?»⁶⁰. Y en su *Teología filosófica* de 1983 (21994) introduce solemnemente esta temática como uno de los cinco «hechos que remiten a Dios», el hecho «4. El ser humano ante el misterio del mundo en evolu-

⁵⁶ *Ibidem*, pp. 656-657. Allí hace referencia a la sección 3 de la parte III del documento fundamental de Rahner.

⁵⁷ Ver nota 38.

⁵⁸ Ver DONCEEL, 1967, pp. 81ss, y 1969.

⁵⁹ WEISSMAHR, 1972, pp. 35-39. Ver también pp. 76s, 82, 102, 127s, 142s, 151s, 172 y 183.

⁶⁰ WEISSMAHR, 1985, pp. 142-145, donde da como única referencia RAHNER, 1961, parte III, secciones 1-2.

ción»⁶¹. En 1999 publicó un artículo importante, «¿Se puede originar espíritu a partir de la materia?»⁶², en el que, en el amplio espectro del creacionismo fixista, del fisicalismo y del evolucionismo moderado, ataca el problema «9. El origen de lo superior a partir de lo inferior», convencido de que «el impulso definitivo para la solución de esta cuestión proviene de Karl Rahner». Y presenta para ello, de una manera asequible, los conceptos de «autosuperación» y «causalidad primera trascendente-inmanente de Dios»⁶². Por fin, participó activamente en un congreso organizado en enero de 2005 por su Departamento de Filosofía de la Universidad de Munich, con ocasión del centenario del nacimiento de Karl Rahner. El tema elegido para el congreso fue *Las fuentes filosóficas de la teología de Karl Rahner*, y Weissmahr presentó en él la ponencia «Autosuperación y la evolución del cosmos hacia Cristo», que resulta básica para nuestro tema⁶³. En ella describe la situación del debate sobre la hominización al final de los años cincuenta, la presentación de Rahner de la «autotrascendencia activa» —comentando las frases centrales de Rahner sobre ella y sobre «la relación espíritu-materia» y «la acción de Dios en el mundo a través de las causas segundas»—, las discusiones con algunos opositores de esas ideas, y finalmente las consecuencias ontológicas —sobre la actividad del ser— y teológicas —sobre la afinidad entre cosmo-evolución y fe cristiana.

Entre los opositores a esa concepción rahneriana señalemos tres: Norbert A. Luyten (1968), Raphael Schulte (1982, 1987) y Luis F. Ladaria (1990).

Conocemos a Norbert A. Luyten, O.P., como miembro de la Görres Gesellschaft, que en el congreso de 1959 (siguiente al de la ponencia de Rahner) presentó una ponencia sobre «El problema cuerpo-alma desde el punto de vista filosófico», en cuyo diálogo, como vimos, intervino largamente Rahner criticando cierto tono dualista. Siete años más tarde, en un solemne congreso sobre *Teilhard de Chardin y el problema del pensamiento cosmovisional* (congreso de 1966, publicado en 1968) presenta una ponencia, «La materia, ¿fuente del espíritu? El origen del espíritu en la evolución», en la que ataca largamente ideas de Teilhard y concisa pero duramente el concepto central de Rahner de la «autosuperación»⁶⁴. Para Luyten ese concepto encierra «una fatal ambigüedad», al aplicarse tanto a los casos ordinarios de realización (*causa univoca*) como en el

⁶¹ WEISSMAHR, 1983, pp.72-94, donde da como única referencia RAHNER, 1961, parte III, sección 2. Los otros cuatro hechos son: «1. El ser humano en busca del sentido de su vida»; «2. El hombre ante la exigencia incondicionada de moralidad»; «3. El fundamento último de todo ser humano que busca», y «5. Observaciones sobre el llamado argumento ontológico de la existencia de Dios».

⁶² WEISSMAHR, 1999, pp. 12-14. Cita allí el documento fundamental de RAHNER, especialmente su parte III, secciones 1-3, y también RAHNER, 1965.

⁶³ WEISSMAHR, 2005.

⁶⁴ LUYTEN, 1968. El congreso celebraba los diez años del Instituto de la Görres Gesellschaft, y la reciente muerte de su fundador y director, Joseph Kälin. En las Actas, editadas por el propio Luyten, se publica el reconocimiento del Papa Pablo VI, y la fotografía de la audiencia privada al Papa en la que aparecen Luyten en su hábito dominico y los nuevos cargos de director, vicedirector y secretario (los dos últimos obispos).

especialísimo del origen del espíritu a partir de materia, en el que se sobrepasa el nivel del «ser tal», crece el ser «en el orden categorial», para lo que se requiere una «intervención especial» de Dios⁶⁵. Rahner desgraciadamente no estaba presente aquel día, pero de alguna manera le substituyó en el diálogo Walter Kern, S.J., haciendo precisas distinciones y citando textos del documento de Rahner en los que se habla de que la acción creativa de Dios es «terminativamente» distinta según se dirija a algo material o a la creación del alma espiritual, que constituye un caso «singular»⁶⁶. El diálogo con Luyten le hizo confesar que en su mentalidad habría de introducir la «intervención especial» en otros casos, al menos en el origen de la vida y de la vida animal. A mi juicio, habría que haber preguntado a Luyten qué poder superior tiene esa «intervención especial», y sobre todo habría que haberle recordado el párrafo en que Rahner trata expresamente de los límites de la autosuperación, que comienza por razonar por qué la esencia de la causa creada no constituye un límite⁶⁷.

La oposición de Raphael Schulte, OSB, se publica en dos contribuciones en sendos libros en honor de teólogos conocidos: «El actuar de Dios en el mundo y en la historia: Cuestiones abiertas-expectativas a su solución» (1982, en honor a Heimo Dolch, miembro de la Görres Gesellschaft), y «Sobre el actuar de Dios en el mundo y en la historia» (1987, en honor del Cardenal Ratzinger en su 60º aniversario)⁶⁸. Las contribuciones son semejantes en su parte crítica, aunque la parte teológica final esté más desarrollada en la segunda. No podemos aquí analizarlas en detalle⁶⁹, pero enunciemos un par de ideas que indiquen su posicionamiento, siguiendo la primera comunicación. Tras una breve introducción sobre las fuentes bíblicas y sobre lo insuficiente del paradigma proporcionado por el tema de la evolución (o el del milagro), comienza su oposición en la parte «2. La solución ordinariamente usada y comúnmente aceptada y su examen crítico». Preocupado por defender la acción inmediata de Dios con los seres humanos en el orden personal y sobrenatural (que Rahner está muy lejos de descuidar: recuérdese su introducción de la doctrina de la «gracia increada»), rechaza la idea rahneriana de «autosuperación», por estar necesariamente mediada por causas segundas, y utilizar en su defensa la argumentación de que no debe concebirse la causalidad divina como una acción intramundana junto a la de las causas segundas. Y llega a dictaminar: «Prescindiendo de que la hipótesis denominada “autosuperación” fue desarrollada por Rahner en su tiempo con vistas a teorías científicas tales que hoy apenas son defendidas de esa manera, esa hipótesis puede, por tanto, considerarse hoy (de nuevo) como inútil»⁷⁰. Da la impresión de que Schulte no ha llegado a leer el documento fun-

⁶⁵ *Ibidem*, 1968, p. 125.

⁶⁶ *Ibidem*, p. 133, donde cita de la parte III del documento de Rahner el final del párrafo 2.a) y el principio del 3.a). El diálogo pp.132-137.

⁶⁷ En la misma parte III, párrafo 2.d), hacia el final (n.º 3).

⁶⁸ SCHULTE, 1982 y 1987.

⁶⁹ Ver en WEISSMAR, 2005, pp. 169-174, un comentario crítico, centrado en las citas que hace de sus escritos.

⁷⁰ SCHULTE, 1982, p. 170.

damental de Rahner, ni reflexionado sobre la inmediatez de la causalidad divina con la novedad producida, en la «hipótesis» rahneriana. Pues en la breve parte positiva «3. Indicaciones sobre la solución de la cuestión a buscar», cita la siguiente frase de Rahner: «Para Rahner Dios es “el fundamento trascendente que soporta todo, pero no un demiurgo cuya acción ocurre dentro del mundo. Es el fundamento del mundo, no una causa *junto a* otras *en* el mundo”», y se pregunta: «¿Es esa alternativa realmente completa? O no es verdad que Dios, sin prejuicio de su ser-*fundamento-de-todo*, está ahí y actuando “de forma personal y realmente inmediata” *en y en medio* del “mundo”, sin que por ello haya de ser considerado causa entre *otras...* causas?»⁷¹. Y, a nuestro juicio, ese *tertium quid* que busca se parece muchísimo a la autosuperación de una creatura personal, íntimamente unida a Dios en su actuar libre.

De un estilo muy distinto es el juicio crítico de Luis F. Ladaria, S.J., en su *Antropología Filosófica*. Dice en ella, sobre esta «teoría» de Rahner: «Están fuera de duda el interés y los valores positivos de esta teoría, que intenta evitar que la acción divina sea considerada como «categorial, al lado de las causas segundas, al mismo tiempo que salva la intervención especial de Dios en el origen del hombre. Pero, a mi juicio, no deja de tener algunas dificultades; sobre todo porque esta acción divina que hace posible la autosuperación del ser finito puede darse en otros casos y no sólo en la creación del alma humana. Nos encontraríamos por tanto ante un caso importante de “autosuperación”, pero no ante una intervención de Dios exclusiva y peculiar para el origen de los seres humanos en el mundo. Por otra parte el concepto de autosuperación no carece de alguna ambigüedad. Parece en efecto que se juegue con una noción abstracta de la esencia del ser finito, considerándola de alguna manera como “previa” a lo que Dios ha creado»⁷². A mi juicio, la crítica básica es más bien una cuestión de nombre. La autosuperación bajo la acción divina ha de darse en todo caso en que haya enriquecimiento del ser. Pero el caso «exclusivo y peculiar» de la creación del alma humana, empleando exactamente la terminología de Rahner, podríamos distinguirlo como «la autosuperación eminentemente singular»⁷³, que con razón tradicionalmente llamamos «creación del alma humana». La crítica de que maneje una noción abstracta de la esencia del ser finito «previa» a lo creado, no veo que concuerde con los argumentos de Rahner sobre «la unidad de espíritu y materia» basados precisamente en la teología de la creación (y la encarnación y la escatología).

Concluamos refiriendo a *algunas publicaciones ulteriores del propio Rahner*, en que presenta brevemente sus ideas centrales sobre este tema, aludiendo siempre a su documento fundamental. En 1965 aparece en el volumen VI de sus *Escritos*

⁷¹ *Ibidem*, p. 175.

⁷² LADARIA, 2005, p.171. Ver una reseña y una opinión paralela en MARLÈS, 2007, pp. 216-238.

⁷³ En media página del documento fundamental Rahner califica esta autosuperación de «auszeichnende Einmaligkeit», dos veces de «ausgezeichnet» y dos de «einmalig» o «Einmaligkeit»: RAHNER, 61, segunda mitad de la p. 83 en el original alemán (en nuestra condensación, últimos párrafos de la sección 3).

tos de Teología «La unidad de espíritu y materia en la comprensión de la fe cristiana», una versión retocada de una antigua conferencia, en la que se dedican las cinco últimas páginas a exponer de modo profundo y sencillo el concepto de «autosuperación activa», especialmente para el caso de la «autosuperación esencial» que da origen al espíritu, y unidad a la historia de la naturaleza y del espíritu humano⁷⁴. En 1972 aparece la gran enciclopedia teológica *Sacramentum mundi*, en la que Rahner redacta la parte «II. Aspecto teológico» (que sigue a la parte «I. Ciencias naturales» redactada por Overhage) de los dos artículos, «Evolución» y «Hominización». En el de la Evolución dedica cuatro columnas a explicar el concepto de «autotrascendencia activa», bajo el título «3. La problemática teológica y ontológica de la causalidad de la evolución», y en el de la Hominización dedica las dos últimas columnas a razonar que en el caso del origen del hombre esa autotrascendencia activa es una verdadera «creación inmediata», bajo el título «5. Consideración sistemática»⁷⁵. Por fin, en 1976 aparece el *Curso fundamental sobre la fe*, en el que en el contexto de su «Grado sexto: Jesucristo», y de la sección «I. La cristología dentro de una concepción evolutiva del mundo», dedica cuatro páginas a exponer «El concepto de la “autotrascendencia activa”»⁷⁶. Notemos que esta temática cristológica ha interesado continuamente a Rahner, quien ya en 1962 publicó «La cristología dentro de una concepción evolutiva del mundo»⁷⁷, y en 1970 «Cristología en el cuadro de la moderna comprensión humana y cósmica», en donde dedica una página a recordar el concepto de «autotrascendencia»⁷⁸. Herbert Vorgrimler y Stefan N. Bosshard dan sendas perspectivas del desarrollo de este concepto en Rahner y sus posibles aplicaciones⁷⁹.

En los próximos artículos veremos cómo Kart Schmitz-Moormann y sobre todo Denis Edwards utilizan este concepto rahneriano de la «autotrascendencia activa», y lo enriquecen en el cuadro de una teología trinitaria de la creación.

BIBLIOGRAFÍA

BOOSHARD, S. N. (1985): *Erschafft die Welt sich selbst? Die Selbstorganisation von Natur und Mensch aus naturwissenschaftlicher, philosophischer und theologischer Sicht*, Herder, Freiburg Br.

⁷⁴ RAHNER, 1965, pp. 205-209 de la trad. esp.

⁷⁵ RAHNER, 1972a, cols. 19-22, y RAHNER, 1972b, cols. 544-545.

⁷⁶ RAHNER, 1976, pp. 222-226 de la trad. esp. En ella el título de este párrafo se traduce: «El concepto de la “propia trascendencia activa”».

⁷⁷ RAHNER, 1962. Se trata de una ponencia pronunciada en el congreso de la Paulus Gesellschaft dedicado al tema *Cristología en un mundo evolutivo*, cuyas actas se publican en 1964.

⁷⁸ RAHNER, 1970, pp. 235-236 de la trad. esp. Este volumen IX de los *Escritos de Teología* de Rahner no ha sido aún traducido al español (la traducción se interrumpió en el volumen VII, publicado en español en 1969). Una traducción española del trabajo de cristología puede verse en MARLÈS 2003, pp. i-xi, incluidas al final.

⁷⁹ VORGRIMLER, 1979, y BOSSHARD, 1985, pp. 191-196.

- BOROS, LADISLAUS (1961): «Evolution und Metaphysik», *Orientierung* **25**, 237-241.
- CORETH, EMERICH (1958): «Metaphysik als Aufgabe», en: E. CORETH, O. MUCK y J. SCHASCHING, *Aufgaben der Philosophie*, Innsbruck, Felizian Rauch, pp. 11-95.
- DONCEEL, JOSEPH F. (1967): *Philosophical Anthropology*, New York, Sheed and Ward.
- (1969): *The philosophy of Karl Rahner*, Albany, Magi Books (Overview studies).
- DONCEL, MANUEL G. (1964): «Paul Overhage - Karl Rahner, Das Problem der Hominisation», *Selecciones de Libros* **2**, 305-325.
- (1967): Condensación de Karl Rahner, «Consumación del mundo ¿inmanente o trascendente?», *Selecciones de teología* **21**, 105-114.
- FEINER, JOHANNES (1967): «El origen del hombre», en: J. FEINER y M. LÖHRER (eds.), *Mysterium Salutis*, Einsiedeln, Bd. II, p. 580; trad. esp.: *Mysterium Salutis*, Madrid, Cristiandad (1969), vol. 2, pp. 638-660 (tomo 2).
- KERN, WALTER (1967): «Interpretación teológica de la fe en la creación», en: J. FEINER y M. LÖHRER (eds.), *Mysterium Salutis*, Einsiedeln, Bd. II, p. 540; trad. esp.: *Mysterium Salutis*, Madrid, Cristiandad (1969), vol. 2, pp. 514-601 (tomo 1).
- LADARIA, LUIS F. (2005): *Antropología Teológica*, Roma: Casale Monferrato, Piemme-PUG.
- LUYTEN, NORBERT A. (1961): «Das Leib-Seele Problem in philosophischer Sicht & Diskussion», en: *Geist und Leib in der menschlichen Existenz*, Heft 4, Freiburg/München, Karl Albert: pp. 150-214.
- (1968): «Die Materie, Quelle des Geistes? Das Entstehen des Geistes in der Evolution & Discussion», en: *Teilhard de Chardin und das Problem des Weltbilddenkens, Naturwissenschaft und Theologie*, Heft 10, Freiburg/München, Karl Albert: pp. 117-128.
- MARLÈS, EMILI (2003): *Creació i Encarnació en K. Rahner: Aportacions per reformular aquests misteris en el context de la cosmovisió moderna* (Tesina de llicenciatura en Teologia sistemàtica), Barcelona, Facultat de Teologia de Catalunya.
- (2007): *Trinidad creadora y cosmología: El diálogo Teología-Ciencias y el misterio de la creación en escritos de Ian G. Barbour y Denis Edwards* (Tesis de Doctorado en Teología Dogmática), Roma, Pontificia Universidad Gregoriana.
- MELSEN, ANDREAS G. M. VAN (1967): *Evolution und Philosophie*, Köln, J. P. Bachem, pp. 174-176.
- OVERHAGE, PAUL (1959): *Um das Erscheinungsbild der ersten Menschen* (Quaestiones Disputatae 7), Basel/Freiburg/Wien, Herder.
- OVERHAGE, PAUL, y RAHNER, KARL (1961): *Das Problem der Hominisation* (Quaestiones Disputatae 12/13), Freiburg i. Br., Herder; trad. esp., *El problema de la hominización*, Madrid, Cristiandad (1973).
- RAHNER, KARL (1954): «Theologisches zum Monogenismus», en: *Schriften zur Theologie I*, pp. 253-322; trad. esp.: «Consideraciones teológicas sobre el monogenismo», en: *Escritos de Teología I*, pp. 253-324.
- (1957): *Geist in Welt: Zur Metaphysik der endlichen Erkenntnis bei Thomas von Aquin*, München, Kösel-Verlag; trad. esp.: *Espíritu en el mundo: metafísica del conocimiento finito según Santo Tomás de Aquino*, Barcelona, Herder (1963).
- (1959): «Die Frage nach dem Erscheinungsbild des Menschen als Quaestio disputata der Theologie», «Einführung» en: *Overhage*, pp. 11-30.
- (1960): «Theologische Anthropologie und moderne Entwicklungslehre» en: J. KÄHLIN (ed.), *Die evolutive Deutung der menschlichen Leiblichkeit: Vorträge gehalten anlässlich der 2. Arbeitstagung des Institutes der Görres-Gesellschaft für die Begegnung von Naturwissenschaft und Theologie*, Karl Albert (Naturwissenschaft und Theologie, Heft 3), Freiburg i. Br.

- RAHNER, KARL (1961): «Die Hominisation als theologische Frage», en: OVERHAGE & RAHNER, pp. 13-90; trad. esp., «La hominización en cuanto cuestión teológica», pp. 23-84.
- (1962): «Die Christologie innerhalb einer evolutiven Weltanschauung», en: *Schriften zur Theologie V*, pp. 183-221; trad. esp.: «La cristología dentro de una concepción evolutiva del mundo», en: *Escritos de Teología V*, pp. 181-220.
- (1963): *Hörer des Wortes: Zur Grundlegung einer Religionsphilosophie*, München, Kösel-Verlag; trad. esp.: *Oyente de la palabra: Fundamentos para una filosofía de la religión*, Barcelona, Herder (1967).
- (1965): «Die Einheit von Geist und Materie im christlichen Glaubensverständnis», en: *Schriften zur Theologie VI*, pp. 85-214; trad. esp.: «La unidad de espíritu y materia en la comprensión de la fe cristiana», en: *Escritos de Teología VI*, pp. 181-209.
- (1967): «Inmanente und transzendente Vollendung der Welt», en: *Schriften zur Theologie VIII*, pp. 593-609; publicado también con «Diskussion», en: *Teilhard de Chardin und das Problem des Weltbilddenkens, Naturwissenschaft und Theologie*, Heft 10, Freiburg/München, Karl Albert (1968): pp. 174-202.
- (1970): «Christologie in Rahmen des modernen Selbst- und Weltverständnisses», en: *Escritos de Teología IX*, pp. 227-241.
- (1972a): «Evolución, evolucionismo: II. Aspecto teológico», en: K. RAHNER *et al.* (eds.), *Sacramentum Mundi*, 6 vols., trad. esp. Herder, Barcelona, vol. III (1973), cols. 14-25.
- (1972b): «Hominización: II. Aspecto teológico», en: *Ibidem*, cols. 539-546.
- (1976): *Grundkurs des Glaubens*, Freiburg Br.; trad. esp., *Curso fundamental sobre la fe*, Herder, Barcelona 1979.
- SCHOONENBERG, PIET (1963): *Gottes werdende Welt*, Limburg: pp. 44ss, 63ss.
- SCHULTE, RAPHAEL (1982): «Gottes Wirken in Welt und Geschichte: Offene Fragen – Erwartungen an ihre Lösung», en: HANS WALDENFELS (ed.), *Theologie – Grund und Grenzen* (Fest Schrift für H. Dolch), Paderborn: pp. 161-176.
- (1987): «Über Gottes Wirken in Welt und Geschichte», en: W. BAIER (ed.), *Weisheit Gottes – Weisheit der Welt* (Fest Schrift für J. Kard. Ratzinger), St. Ottilien Bd. I, pp. 137-156.
- VORGRIMLER, HERBERT (1979): «Der Begriff der Selbsttranszendenz in der Theologie Karl Rahners», en: H. VORGRIMLER (ed.), *Wagnis Theologie*, Freiburg Br., Herder, pp. 242-258.
- WEISSMAHR, BÉLA (1972): *Gottes Wirken in der Welt: Ein Diskussionsbeitrag zur Frage der Evolution und des Wunders* (Tesis doctoral en Teología), Pontificia Universitas Gregoriana, Frankfurt am Main.
- (1985): *Ontologie* (Grundkurs Philosophie Band 3), Stuttgart, Urban-Taschenbücher.
- (1994): *Philosophische Gotteslehre* (Grundkurs Philosophie Band 5), Stuttgart, Urban-Taschenbücher.
- (1999): «Kann Geist aus Materie entstehen?», *Zeitschrift für katholische Theologie* **121**, 1-24.
- (2005): «Selbstüberbietung und die Evolution des Kosmos auf Christus hin», en: H. SCHÖNDORF (ed.), *Die philosophischen Quellen der Theologie Karl Rahners* (Quaestiones Disputatae 213), Freiburg i. Br., Herder, pp. 143-177.

Centre Borja
Llaceres, 30
08172 Sant Cugat del Vallés (Barcelona)
manuel.g.doncel@uab.es

MANUEL G. DONCEL

[Artículo aprobado para publicación en octubre de 2006]

KENOSIS

Towards a New Theology of Science

JAVIER MONSERRAT
Universidad Autónoma de Madrid

ABSTRACT: The «theology of science» which, in our opinion, brings us the image of the universe, life and man in contemporary science has its fundamental axis on the concept of «epistemological kenosis». This means that God, in the event that he is real and exists, has created an autonomous world, whose ultimate truth is enigmatic. The world can be explained without God in «atheism»; but it is also possible to construct a «theist» explanation. In other words, the «possible God» has created a world with an ambivalent, enigmatic structure, which does not «impose» His own divine presence on rational human knowledge. Therefore, God has not «imposed» His presence on human reason, that is to say, He has chosen to conceal Himself in creation, an «emptiness» or «nothingness» (kenosis) of His divine presence. The divine kenosis (emptiness, nothingness or divine impotence as regards the world) is epistemological. In our opinion, the idea of God from science does not permit us to speak of an «ontological kenosis». The God that science can speak of must be an omnipotent creator and the foundation of being. He is transcendent and always maintains control of the ontology of the universe. This kenosis of God in creation is the basis of human freedom (man must be religious freely, rationally but not necessarily imposed). The drama of freedom also explains the drama of suffering in the plan of salvation of God. The two grand metaphysical questions of human life in this enigmatic world are the question on the «concealed God» (a real God who has not wanted to impose Himself) and the question on the «Liberating God» (due to the liberating will of this concealed God in relation to the meta-historical future of humanity). From these two metaphysical and existential questions, man makes his hermeneutics of Christianity. At this point the significance of the Mystery of Christ appears and this responds to the question on divine concealment (the kenosis on the Cross) and the question on future liberation (the Resurrection which anticipates the future of a liberated meta-historical humanity). This «theology of science», with the axis on the «theology of kenosis», in our opinion, could be an appropriate ecumenical meeting point for the future theology of Christian churches and for inter-religious dialogue.

KEY WORDS: hermeneutics, science, physical science, theology of science, kenosis, Christianity, process, cosmic autonomy.

Kénosis: Hacia una nueva teología de la ciencia

RESUMEN: La «teología de la ciencia» a que, en nuestra opinión, nos lleva la imagen del universo, de la vida y el hombre en la ciencia contemporánea tiene en el concepto de «kénosis epistemológica» su eje fundamental. Esto quiere decir que Dios, en el caso de que sea real y existente, ha creado un mundo autónomo, cuya verdad última es enigmática. El mundo puede ser explicado sin Dios en el «ateísmo»; pero también es posible construir una explicación «teísta». En otras palabras, el «posible Dios» ha creado un mundo con una estructura ambivalente, enigmática, que no «impone» ante el conocimiento racional humano su propia presencia divina. Dios, por tanto, no ha «impuesto» su presencia ante la razón humana: es decir, ha escogido en la creación la vía de su ocultamiento, del «vaciamiento» o «anonadamiento» (kénosis) de su presencia divina. La kénosis divina (vaciamiento, anonadamiento o impotencia divina ante el mundo) es, pues, epistemológica. En nuestra opinión, la idea de Dios desde la ciencia no permite hablar de una «kénosis ontológica». El Dios del que es posible hablar desde la ciencia debe ser creador omnipotente y fundamento del ser. Es trascendente y mantiene siempre su control sobre la ontología del universo. Esta kénosis de Dios en la creación es el fundamento de la libertad humana (el hombre debe ser religioso de forma libre, racional pero no impuesta necesariamente). El drama de la libertad, además, explica el drama del sufrimiento en el plan salvador de Dios. Las dos grandes preguntas metafísicas de la vida humana ante este mundo enigmático son la pregunta por el

«Dios oculto» (por un Dios real que no ha querido imponerse) y la pregunta por el «Dios liberador» (por la voluntad liberadora de ese Dios oculto en relación al futuro metahistórico de la humanidad). Desde estas dos preguntas metafísicas, y existenciales, hace el hombre su hermenéutica del cristianismo. Aparece entonces la significación del Misterio de Cristo que responde a la pregunta por el ocultamiento divino (la kénosis en la Cruz) y la pregunta por la liberación futura (la Resurrección que anticipa el futuro de una humanidad metahistórica liberada). Esta «teología de la ciencia», con el eje en la «teología de la kénosis», podría ser, en nuestra opinión, un punto de encuentro ecuménico apropiado tanto para la teología futura de las iglesias cristianas como para el diálogo inter-religioso.

PALABRAS CLAVE: hermenéutica, ciencia, ciencia física, teología de la ciencia, kénosis, cristianismo, proceso, autonomía cósmica.

The fundamental thesis which we defend in this article (the same thesis as we have defended for many years: Monserrat, 1973) is that the God in whom it is possible to believe from current scientific culture is a kenotic God. A creator God and the foundation of being who does not impose his presence, but creates an autonomous world in which man is, as widely expressed by Philip Heffner, «created co-creator», that is to say, free personal and master of history.

Important intellectual events have taken place since 1973 when I began to defend the «theology of kenosis» alone and in a close hostile environment, which has continued to exist in my proximate traditional Catholic theology which is badly understood (in my opinion). However, little by little, the «theology of kenosis», interpreted from several focuses and approaches, has grown in importance due to the contribution of several authors and schools in America and in Europe.

Firstly there was the philosophical and theological assimilation of Whitehead's thought in America until this gave rise to the philosophy and theology of the process with authors such as Hartshorne, Vanstone, Cobb, Griffin and others. Moreover, at the end of the 70s the thought of Moltmann went more deeply into the *theologia crucis*. Little by little Barbour began to stand out, and just like the other grand masters of science-religious thought, at the end of the XX century, such as Peacocke and Polkinghorne, contributed enriching ideas to the theology of kenosis. The proposal of George Ellis, formulated in the «Christian anthropic principle» in the 90s, was a contribution. The focus of several authors on the theology of kenosis was synthesised in the recent collection, edited by Polkinghorne, *The Work of Love* (2002).

The theology of kenosis is an essential part of the deepest Christian theological tradition, from the patristic to the mystic theology. However, the historical occasion to understand that the real God is a *Deus absconditus*, a concealed God in silence in an autonomous cosmos, has been the image of the world in modern science. The authors cited from Whitehead mark the chapters of the modern discovery that science leads to an understanding that «Christian theology» is a «theology of kenosis». At the present time, the important current of international thought on science-religion relations undoubtedly moves in the direction of the theology of kenosis.

I have the satisfaction that the ideas that I had had an intuition of in the 70s, as a young man, and published for the first time consistently and systematically in 1973, have progressed in the second half of the XX century. These are fundamental coincidences in a unitary orientation thought which is compatible with discrepancies on specific points. My personal focus on the theology of kenosis, as I said above, can be classified as «epistemological kenosis» and I disagree with some of the interpretations of the philosophy and theology of the process¹.

The logic we are led to by the «epistemological kenosis». My point of view concerns certain consequent facts and interpretations, whose logic and internal relation is very difficult to deny in our opinion.

1) The first fact illuminated by current science is that man is a being produced in the monist evolution of the universe. Its «truth» is the «truth» of the universe. The human reason seeks to know the sufficiency of the universe, or, the sufficient grounds of its reality and of its being. In an autonomous universe, the only possibility to speak of God with meaning will be to understand Him as the first transcendent basis and creator of the sufficiency of the universe.

2) The second fact is that the universe is, above all, enigmatic. The sociological evidence shows us those who construct an atheist (or agnostic) interpretation; but also those who construct a theist interpretation. Is there an alternative? Is the universe perhaps not «enigmatic»? Can anyone achieve absolute certainties? Are «dogmatic» atheism or theism possible? Everything seems to indicate that these are not possible. In fact, this would not be compatible with the epistemology of our critical, illustrated and tolerant culture.

3) Consequently, man understands that the «possible God» does not impose Himself (an atheist universe is possible). Because of this, God is concealed and in silence and makes freedom possible. Moreover, the two essential metaphysical questions are the question of the «hidden God» and the question of the «liberating God».

4) Consequently, all possible human religiosity (the acceptance of a transcendent power which «liberates history») always supposes accepting God *despite his farness and silence*, despite the suffering, the divine «emptiness» or «nothingness» (kenosis). Every religion supposes believing in the «meaning of

¹ I refer to: MONSERRAT, JAVIER, *Existencia, Mundanidad, Cristianismo. Introducción filosófico-antropológica a la Teología Fundamental*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid 1974. Many years ago I defended the ideas that I explained for the first time in this intensive work. Although many years have already passed, I still consider the ideas correct. Since then, I have explained my opinions in various writings. I would like to refer to at least three articles published in *Pensamiento*. Aside from explaining the position of other authors in these articles, I also take a position vis-a-vis theirs from the perspective of the theology of kenosis within the framework of a scientific and religious reflection. MONSERRAT, J., «Ciencia, filosofía del proceso y Dios en Ian G. Barbour», in *Pensamiento*, 60, 226 (2004) 33-66; MONSERRAT, J., «Ciencia, bioquímica y panenteísmo en Arthur Peacocke», in *Pensamiento*, 61, 229 (2005) 59-76; MONSERRAT, J., «John Polkinghorne, ciencia y religión desde la física teórica», in *Pensamiento*, 61, 231 (2005) 363-393.

the divine concealment». A «meaning» which explains the divine action as the full creation of human freedom in history.

5) From this «human condition» open to the two big questions on the enigma of the universe, the human reason makes Christianity a hermeneutic, which is presented with an impressive logic. The Mystery of Christ is the response of the Divinity to the incognito of the hidden God (the cross) and the incognito of the liberating God (the Resurrection).

These considerations are the basis of a theology of kenosis founded on the belief that the real God has assumed an «epistemological kenosis» in creation. This is what we argue in this article starting in more detail from the image of the universe from physical science.

1. PHYSICAL SCIENCE AND THEOLOGY

Studying the relationship of physical science with theology entails first explaining what we understand by physical science and by theology. Once both concepts are clarified, we will be in a condition to address another necessary clarification for these reflections: what do we intend to do and not intend to do by arguing about a certain way of understanding the theology of science?

Physical science. For many centuries, physics is the paradigmatic science for two reasons. Firstly because it knows the universe from the most basic and fundamental: matter and the results of its evolution until it constitutes the physical universe. Thus, all the sciences, including the biological and human sciences, depend on the results of physics. Secondly, because physics has produced basic knowledge of the universe and of applied technology, with the greatest precision. It is in physics that the most rigorous demands of the scientific method are complied with. Thus, the history of science from the Renaissance shows how all the sciences have attempted to approximate the model of physics.

We now consider the general epistemological framework (or theory of science) commonly accepted by nearly everyone as regards the *intentions of knowledge* of science (and of sciences in special epistemologies), and as regards the establishment of the regulation *methods of knowledge* in order to construct the class of knowledge we call «science».

Therefore, as physics is scientific knowledge of the matter and energy which produce the birth and dynamic evolution of the universe, consequently, the scientific idea of physical universe determines our knowledge of the biological universe and of our human universe. Physics is in the monist root of holistic knowledge of the universe: of matter, of life, of man and of his integration into the system-of-the-real-as-a-whole which we call universe (world or cosmos).

Consequently, science, from physics, constructs an inter-disciplinary knowledge of matter, life and man. This knowledge is what we call the *image of the*

universe in science. This is the rationally most reliable image and, undoubtedly, the one with most social prestige. However, we know that science does not take in everything and that there are other methods of knowing, which are also legitimate and perhaps more important from existential points of view (for example, philosophy). As we will see, our reflection will focus precisely on studying how this image of the universe in science affects philosophy and theology.

Theology. This is the organised and, in a certain way, rational explanation of the idea of God and of the beliefs of a determined religion. Therefore, there are many theologies, as many as there are religions; for example, the Hindu or Buddhist. However, when we speak of theology here, we refer to a precise theology: Christian theology, and more specifically, Catholic theology. Thus, Christian theology is a rational explanation of the content of Christian beliefs, and was conceived as such since the earliest tradition, the patristic. Therefore, before analysing the science-theology relationship, we must make some brief, but necessary, specifications regarding theology.

Christian theology starts from the belief (its fundamental faith) that God has been revealed in the tradition of Israel and definitively in the mystery of Christ (His death and resurrection). This belief is not based only on a certain rational argumentation, or «natural meaning», which would make faith humanly assumable. Furthermore, belief depends on the interior, supernatural or mystic testimony (Grace) which drives man to faith in revelation. Christian theology, therefore, endeavours to know and understand the content and meaning of revelation in a rationally organised way (to the extent that this is possible), or what God has expressed in this revelation.

There is a very important characteristic of Christian theology. It is not always understood and, thus, our understanding of Christianity is frequently distorted. This characteristic supposes faith in revelation, and, thus, the will of God to make it effectively present in all of history. It is deduced that this belief that the Providence of God must care that the Christian Community transmit revelation to history in a proper manner.

This has consequences. Firstly, the belief in the *inspiration* of Scripture because this contains the revelation given in the history of Israel and in the figure of Christ. Secondly, the belief in the *assistance* to the Church in its interpretation throughout the centuries as, without this assistance, revelation could have been dissolved essentially. The Church of the first centuries little by little became aware that it «was assisted». With this authority, the Church established, for example, the Canon of revealed books of the Old and New Testaments, by choosing from among the old and new writings of Israel.

How is this assistance given to the Church in order to implement the effective transmission of revelation to history? Throughout the centuries, theology has built up a complex reflection which relates and studies aspects such as councils, theology, the dogmatic definition, the ordinary and extraordinary magisterium, the magisterium of the Popes and Bishops, the faith of the people of God, etc. In fact, theology believes that the Church is assisted in order to show

the Word of God, revelation, in history, however, this does not mean that any proposition stated in the Church is an «absolute truth».

We must understand that Christian theology soon began to distinguish between two differentiable dimensions. Firstly, the grand content of revelation (God, his trinity nature, the incarnation, soteriology, etc.). Secondly, the explanation of this content (by necessity historically conditioned by science, philosophy and the culture of a determined epoch).

The grand content constitutes the so-called *patrimonium fidei* or heritage of faith (basically expressed in the Credo). This content has been maintained throughout history and constitutes the backbone of the faith. However, the explanations of the content have been historically conditioned; the explanation of Christianity by the Fathers of the Church (from the inspiration of Greek philosophy) is not the same as in Saint Augustine (from Platonism) or in Saint Thomas Aquinas (from Aristotle). The Christian doctrine of the Trinity (*patrimonium fidei*) is explained in Saint Augustine and in Saint Thomas, but they do not coincide, the two explanations are not the same.

What does this mean? That the divine assistance given to the Church only applies to the grand truths of the *patrimonium fidei*. However, it is compatible with the nature of *historicity* whereby the Church shows these truths in history. The *divine assistance* protects the truths of faith, but does not eliminate historicity. In other words, faith could have been explained in the past with concepts which later history would perhaps consider incorrect or erroneous. For example, the hylemorphic theory of Aristotle.

Science and theology. In fact, theology has always been aware of both aspects: the basic truths of the faith and their historically conditioned explanations. On occasions, the Church itself has made use of historicist explanations. However, it has always permitted a diversification of explanations in accordance with the honest understanding of each theology and each theologian. The only requirement has been to maintain congruency with the basic truths of the faith (*patrimonium fidei*). In any case, the attitude of change, evolution and deepening of the explanation of faith has always been maintained. Thus, since the XIX century, Catholic theology has had a subject called *History of Dogmas*.

In the science-theology relationship, we see that both speak of the same reality: the reality of matter, life, man and the universe. Science and theology also speak about the same human person, ethics, society, politics, coexistence, etc. Both the scientific and the religious models of understanding refer to the same reality.

Therefore, revelation refers to the real world (and this is the case in which theology moves). Science describes what reality is like (although not absolutely, but with the limitations explained by epistemology). The expectation of theology is that the image of the universe in science helps progress (as one step more in the progress of history) towards a deeper understanding of revelation.

Where does the relationship of science and theology lie? Insofar as science supposes a more correct approximation to reality, it must suppose an aid to our

understanding of revelation as this entails the true reality created by God. Thus, the «models of reality» in science should help us to understand the «models of reality» in theology.

Theology-of-science. Saint Augustine constructed a theology from Platonic philosophy. Saint Thomas constructed a theology from Aristotelian philosophy. Suárez constructed an original metaphysics and from there a theology. Karl Rahner constructed a basic metaphysics, transcendental Thomism, and from there he also constructed his theology. It has always been like this: theology is constructed «from something». This supposes that, as history progresses and knowledge is perfected, it would offer a better perspective in order to continue to deepen the «theological» explanation of Christian revelation.

Therefore, the theology of science would be theology constructed from the image of the universe in modern science, and not only from the natural sciences; theology must be open to other sources (poetry, art, existence, society, work, etc.). It would be a theology constructed with special attention to the idea of the universe, life and man in modern science.

This new theology is required in order to install our understanding of Christianity in the framework of the modern world in accord with the image of the world in modern science. This necessity was manifested by John Paul II in a letter to Coyne, the Director of the Vatican Observatory. John Paul II stated that the work to be done as regards the new scientific culture is of similar importance to what Saint Thomas did in his time, assimilating Aristotle.

The following points help us to understand the theology of science:

- 1) The theology of science is constructed solely from theology. Science itself is neutral as regards philosophy and theology.
- 2) The theology of science is not a closed or dogmatic vision, but is open to history. Science can continue its evolution and new circumstances might make it necessary to construct new theologies of science in the future.
- 3) The theology of science is a free, open and critical interpretation. It is not proposed as an inevitable, absolute truth, but is a critical proposal subjected to dialogue and possible consensus.
- 4) The theology of science is not «science», but philosophy and theology. Its arguments are «likely» and it does not endeavour to deny the possibility of an atheistic or agnostic interpretations of the universe (on condition that these are also critical, non-dogmatic and tolerant as regards the enigma of the universe).
- 5) The theology of science is a research theology. There may be several projects of theology of science. Moreover, except for the *patrimonium fidei*, it must make new interpretative proposals.
- 6) The objective of the theology of science will always be that these new proposals allow a deeper knowledge of Christian theology.

2. THE IMAGE OF THE UNIVERSE IN SCIENCE

Science has obtained results which are irrelevant as regards a philosophical-theological reflection. However, there are other results, which are generally

global aspects of the image of the universe which are prone to induce, and even demand the philosophical-theological reflections of a theology of science. We now move on to give a synthetic list of these relevant global results as regards a possible theology of science.

Epistemology of science: a hypothetical, open and critical science. Science has created a modern epistemological theory which makes it possible to understand the nature of the knowledge producing science. Beyond the first objectivism-dogmatist of positivism, the present day Popperian and post-Popperian currents consider that the knowledge is hypothetical, open and critical from the facts themselves. Science puts forward global enigmas and numerous intermediate enigmas. On many occasions, these enigmas give rise to several response hypothesis and explanatory theories, and the free evaluation of each scientist must decide on these. Due to this, knowledge is always blurred and open.

Matter: the inconsistency of germinal matter. Matter is, simultaneously, corpuscle and wave: the universe seems to be born as high energy radiation which, is «encapsulated» in particles. However, matter can again produce energy as radiation. Matter, the physical reality, is present in the form of corpuscle and as a field. Surprising holistic phenomena are produced in bosonic matter where the particles are diluted in unified states of vibration. In turn, the fermionic matter, in which each particle conserves its individuality, gives rise to atoms, molecules and the bodies which constitute our macroscopic physical universe. In addition, quantum mechanics has described many strange phenomena which contribute to this image of inconsistency of matter: the particles do not appear to have identity in time (as macroscopic objects seem to have), they are born and die, they come and go from a mysterious, imprecise source beyond space and time, which is a quantum vacuum, fluctuating energy, an energy field or the implicit order of David Bohm. Since the EPR proposal of 1935, matter also seems to interact with itself for a non-local reason, by remote action, forming strange holistic units, distributed in space and with no physical contact.

A functionally flexible and open universe. Physical science thus describes a mechanistic-determinist world. However, it also has environments of indeterminacy, which are micro-physical in the framework of the classical- macro-physical chaotic processes known by probability and statistics. The physical which science describes today is not the determinist universe of Einstein. It is not an immense clockwork system. It is to a great extent a system determined by laws derived from the nature of matter. Nevertheless, it is also to a large extent, an undetermined system as a consequence of the nature of these laws. A system where the current states leave open a range of future possibilities in which none of these is imposed by determinist force (and this does not mean that they are imposed without reasons). A system where a factor which is difficult to understand plays a role: chance, spontaneity or indeterminacy. The discussion today concerns up to where determinacy and indeterminacy reach. The opinions are diverse. However, there is not only indeterminacy in micro-physical processes,

but also even in classical-macroscopic processes (more in human and animal conduct). In any case, our image of the physical, biological and human world is not rigidly determinist today, but open and flexible.

A problematic, self-sufficient, stable and consistent universe. Science (as argued in epistemology) starts from the verification of an objectively existing real world. It describes the facts and endeavours to explain them within the structural systems to which «self-sufficiency» is attributed. «Sufficiency» is understood to be independence or consistency (autonomy of content, even though this is dynamic, so that it might remain as a reality and a being, without disappearing). In the end, all specific content (by immersion of some structures in others) refers to the universe, or system-of-reality-as-a-whole. The universe is the evolutionary, dynamic system which science studies and describes as it objectively is. However, does this system, the universe, have the appropriate properties and characteristics to be presented as a reality, a real dynamic structure, self-sufficient and consistent in itself? Thus, does it have a form and content which makes it possible to understand its autonomous existence in the course of time? Science, as knowledge, expects to know the real universe as a self-sufficient structure. However, the results of science present the universe as a structural system whose self-sufficiency, stability or consistency is problematic and difficult to understand. For the theory of systems, a system can be dynamic but stable. The problem of the universe is not that it is dynamic, but that its dynamism does not appear to be stable, that is to say, self-sufficient.

The gravitational universe of Newton or the first universe of Einstein seemed to have this self-sufficiency which science was seeking. The *big bang* and the evolutionary dynamism of the universe rendered the stability and sufficiency of the universe problematic. The image of a universe with a beginning and which will foreseeably dissolve in the future appeared. As it does not seem to make sense that something comes from «nothing», the search for sufficiency has been one of the basic problems of modern cosmology. This search can continue, for example, through the theory of the stationary state, of the oscillating universe (*big bang* and *big crunch*, along the lines of Hawking), the proposal of the multi-universes and string theory, or the quantum vacuum and energy field, etc. Today the problem of sufficiency is one of the basic problems of cosmology and, therefore, of philosophical reflection founded on the results of science. This is an arguable problem, which involves several positions. However, it is a fact that the problem exists and that the question on the final consistency of the universe continues to be open.

A universe of surprising physical-cosmological rationality. It is not only a question that science has the expectation that the universe must be understood as a self-sufficient system (and this is the problem that we have explained in the previous point). It is also a question that the universe which science confirms is a type of universe which, at a determined time in its history, could have been different (have different values of its variables and basic parameters, and have evolved differently). However, among this complex variety of values and possible

evolutions, our real universe always appears as being organised in the only way necessary for everything to end in the emergence of life and human life. Thus, it is said that the real world responds to an anthropic principle (to a form of construction oriented to man). We only wish to state that science confirms the facts and observes the anthropic form or principle of its organisation, the apparent «rational order» of the universe insofar as it is ordered towards an end (man). Thus, it should be asked what the causes of this are. The expected answer would be that the anthropic form of organisation of the universe is explained as a necessity of the very nature of matter, but this does not seem to be the case. Therefore, the discussion abandons objective science in order to enter the field of speculation and philosophy. This is where some reflect on a naturalist explanation or possible multi-universes (connected to string theory). Others speculate on a possible *intelligent designer*.

A universe of surprising biological rationality. Rationality oriented anthropically, and confirmable in the physical world, is much more complex and problematic when we enter the biological world. If there is a «physical order», there is also a «biological order» with much greater complexity which is constructed on the basic physical order. This rational order oriented to the development of life, and finally, human life is confirmed in biological science as such. A legitimate question for biology refers to the real causes which produced this biological order. However, although the question is legitimate, perhaps it cannot be answered within the channels of scientific methodology. Thus the final reflection on the way to understand Darwinism today in connection with molecular biology (DNA) again belongs to speculation and philosophy. The evolutionary-naturalist interpretation and the proposal of an *intelligent design* (in their different forms) are philosophy. It is not a question of discussing these speculations or opting for one of them. It is simply a question of confirming that the results of biology have promoted this discussion because, in fact, these confirm a surprising biological rationality. Its causes remain obscure, still enigmatic and appear as a problem.

A universe which surprisingly produces psychism. The existence of psychism is an unquestionable fact founded on the experience of man himself. It is the *phenomenological experience* of psychism in the basic form of the *qualia*. Scientific inference (founded on the biological or nervous similarity and on objective conduct) is that, in the organic animal world, the psychic world was forming and was finally noticed in man himself. This psychic world has two basic features: animal indeterminacy (finally human freedom) and holism (for example, the holistic sensation of the body itself as a whole in proprioception or the holistic sensation of exterior space in visual perception). The scientific confirmation of the fact of psychism, as well as its experiential properties, appears in scientific psychology, in anthropology and in ethology (the branch of biology oriented to the study of animal conduct in the objective environment). However, the fact itself leads science to put forward the fundamental question, «What are the real causes of psychism, of its evolution and its functions (perception, memory,

knowledge, emotion, thought, etc.) in the course of time? Answering this question involves the so-called problem of consciousness, also called the mind-body, soul-body, problem, a psycho-physical or psycho-biophysical problem. Science can, in fact, put forward the question and even formulate the expectation of a scientific response (which would undoubtedly indicate a monist answer). However, again science cannot answer the questions it puts forward without going beyond its methodological limitations.

Speculation and philosophy led to the dispute between reductionism and dualism. Reductionism is based on a determinist idea of the world in a mechanistic paradigm. The model was the determinist and «mechanical» cause-effect interaction of macroscopic matter (today we would say the macroscopic matter arising from the organisation of fermionic particles). Living beings were robotic and their sensations an epiphenomenon with no causal effects, nor significance. Dualism, in a humanist way, resisted this robotic image of life and postulated the explanation of the superior psychism of man through a new type of reality which was irreducible to the physical world (the psychic, the spirit, the soul).

A psychic, emergentist universe with quantum bases. The modern results of biology have propitiated the appearance of two new perspectives: emergentism and the quantum bases as the producer causes of psychism.

The first scientific result is emergentism as an alternative to reductionism. This continues to exist and has found new support in computational theories of life and man. However, today Emergentism, is a theoretical framework with growing influence. For emergentism, the universe must be understood within a monist framework, but the evolution of matter towards superior organisational levels (new systemic or structural organisations) has led to the emergence of new ways of being real irreducible to the inferior levels. Man would be the superior state of emergence of the universe, and as a new way of being real he would be irreducible to the inferior states.

The second result is being formed today. This is still a number of hypotheses which will probably mature over the next few years although they enable us to glimpse a new psycho-biophysical explanation arising from the basic science of matter. The focus leads to abandoning the determinist mechanism of classical mechanics, referring to a classical-macroscopic world. Instead appears the explanation of psychism from the image of microphysical reality of quantum mechanics. Classical determinism did not permit an explanation of indeterminacy nor the holism of phenomenological experience in living beings, finally, this led to robotism and epiphenomenalism (as can be seen in computationalism). However, the new quantum focus makes it possible to gain a much more appropriate approach to both aspects of psychic experience (indeterminism and holism). Classical neurology (neuronal patterns activated in system by nervous or synaptic connections) would be completed with a new quantum neurology which would be the real physical support of psychism.

We should remember the modern hypothesis of Hameroff-Penrose. This would suppose the existence of quantum states in the microtubules of the neu-

ronal cytoskeleton. In these occur the states of quantum superposition, selective collapse of the wave function or orchestrated objective reduction, quantum coherence and remote action by EPR effects. Thus, consciousness would be a holistic state of bosonic matter, located in several «niches» of the nervous system. In quantum coherence, these states would form unified systems by remote action (EPR effects). Sensation–perception–consciousness would be physically located in these quantum systems. These would be the physical support of animal and human psychism. This focus would open up a way to explain the holistic phenomena of psychism. For example, the holistic sensation of one's own body as a whole, or vision as an opening up of psychism to the exterior space through the electromagnetic patterns of light. The phenomena of coordination of determinism with indeterminism (in the end, human freedom) in living beings would also be explained.

Quantum neurology starts from a case which is not explained, but is admitted as a basic fact of emergentism: that matter has an essential ontology which makes it possible to produce sensation in appropriate conditions. The advantage of quantum neurology as opposed to classical-macrophysics would be the best explanation of the two basic phenomenological experiences of psychism: holism and indeterminacy.

A dynamic, evolutionary, open and self-creating universe. The image of the universe is not static. The universe is dynamic which evolves in its open form states. The universe is in a process which «is being made»; it does not have the forecast of the future states which will take place closed. Applying the famous formulation of Popper, this is an open universe, which is not only humanly, but also biologically and physically. Thus, the universe we confirm has a determined form. However, this form shows an autonomous process in which its internal forces produce a self-creating universe. This is a process in which everything happens through the evolutionary coordination of determination, of necessity, of chance and of chaos. Our universe exists, but other universes could have existed and did not. Human life is what it is, but it could have been different, another history could have occurred. Our physical, biological and human future is also open. We can take the universe to one place or another. As Popper said, to heaven or hell. This depends on our freedom as we are thus self-creators, creators of our history in the same way as the physical and biological universe is autonomous and the creator of itself.

3. THEOLOGY OF SCIENCE

We have provided some essential profiles of the image of the universe in physical science. We have also projected these towards biology and psychology. In fact, this is the image of our universe in current science, which is different from the nineteenth-century image constructed from classical determinist-mechanicism. However, in the same way that the Aristotelian system led Thomas Aquinas

nas, what way of understanding and interpreting Christianity (the essential truths of what is called the *patrimonium fidei*) does the image of the world in science lead to? That is to say, «What is the *theology of science* of modern science?»

However, science does not necessarily impose a theology. It is possible to have an interpretation of science without theology, that is to say, atheistic or agnostic. However, this atheistic or agnostic scientific philosophy is imposed as science; science is metaphysically neutral and is not philosophy. However, there are those who, apart from modern epistemology and the spirit of science, try to impose these philosophies without God, and try to present what is philosophy as if it were pure, objective science.

The theology of science is a possible interpretation for those who freely assume it. This is a future task to be done, a challenge for Christian thinkers. Therefore, the essay on theology of science we propose here is not the «doctrine of the Church», or of the «Christian churches», but rather, in the sense explained, a theological proposal for heuristic research. However, in our opinion, it is a proposal which is completely congruent with the *patrimonium fidei*. Nevertheless, it is not necessarily congruent with other interpretations of Christian faith formulated at other times in history (for example, the Platonic-Aristotelian or the Scholastic). Our objective is not to demonstrate anything, although our «theology of kenosis» has substantial «arguments of likelihood» in its favour. Now it is simply a question of illuminating the understanding of faith from the image of the world in science.

A God who is the basis of being. We have seen how science always seeks to describe self-sufficient systems. If the universe were presented as constructed in such a way that we could understand its self-sufficiency, then philosophy (because science would not have to put forward this question) could attribute «necessity» to the universe. Necessary means being real, existing, and not being able to cease from being. It would not make sense to think that something has arisen from nothing, or that something which exists with self-sufficiency might evolve towards nothing (in this case, it would no longer exist). However, the problem of the universe is that, just as science describes this in time, that it be self-sufficient and consistent is very obscure. The universe is enigmatic for science.

However, it is possible to construct atheistic hypotheses which argue this self-sufficiency. But these are not evident as they have to do with speculation or philosophy. Thus, it is also possible to have a theist speculation which argues the hypothesis and the reality of the existence of God as the basis of transcendent, self-sufficient and absolute being, which, consequently, is necessary. In this regard, the hypothesis of the existence of God would arise as a result of the search for the self-sufficiency and necessity of the universe: God would appear as the appropriate hypothesis on which to base the sufficiency and necessity of the universe. In fact, the theist philosophy of science considers that there are many likely arguments which lead to thinking that God is the self-sufficient and necessary basis. Thus, the image of the universe in science is enlightening

for theology as it permits philosophy to construct the hypothesis of a Divinity who is the basis of the reality and being of the universe. The image of God for Christianity and for the majority of religions is the essential component of theology. Through philosophy, science hypothetically opens up to the theology of a «God who is the basis of being».

A creator God. Science illuminates theology because it presents an enigmatic universe which makes the reference to God as the possible basis of being. If the universe were known with certainty as absolute, self-sufficient and necessary, without God, then the image of the universe for science would impose a universe without God. But this does not seem to be the case. God is a hypothesis in order to ground the absolute sufficiency of the universe. The universe does not need God to explain specific times in its evolution: This is not a jerry built God who must intervene at the level of what the Scholastics called «second causes». The universe is autonomous and functions by its own evolutionary laws: the problem of its sufficiency arises on considering its first or original basis and the rational form of its global design. Thus, making God the basis of being requires that God be transcendent, He could not be the basis if he were part of the world because it is the universe as whole that presents a problem of sufficiency. For the philosophy of science it only makes sense to speak of God as the first basis of being, not as a jerry built God who explains the «second causes». This is a very important theme for discussion in the philosophy-theology of the process. In it, God is conceived as a type of «soul of the world» or Platonic demiurge. To our understanding, science makes it possible to have arguments for a God who is the transcendent basis, but not for a God who forms part of the same universe (as does the philosophy of process). Thus, the hypothesis of God as the basis of real being leads to the hypothesis that the universe should have been constituted in being by creation. The theme of the *creator God* is a basic content of Christian faith. Today science has permitted a likely illumination of the creator act of God and, therefore, theist scientific «philosophers» have repeatedly spoken of the *big bang* as a component of creation.

A universe of divine ontology. If God is the basis and creator of the universe, then a question arises, «From where or how did God produce the universe? How was creation carried out? Christian theology has always defended creation *ex nihilo*, from nothing. This means that in order to create, God did not use any other existing reality other than God. God Himself was the only presupposition for creation. This means that the world arose from the divine ontology, from within the being of the divinity. In this regard, it is possible to understand Saint Paul when he says that we exist, we move and we are in God. The universe is in God and, for the Christian faith, God is the most profound ontological basis of all existing reality. From God, creation takes place in a mysterious form which we do not know. Modern science is achieving results and theoretical constructs which permit the theist scientific-philosopher to make certain hypotheses which illuminate this ontological presence of God glimpsed in the vestiges of science. Today physics makes reference to several ways in which the explana-

tion of the observable universe, from radiation and the most primitive particles, is very obscure without linking it to a reference basis. This would be like the most basic background from where our visible world would appear as a fluctuation. Thus, today we speak of quantum vacuum, energy field, implicit universe, ether, fields, dimensions beyond space-time where the laws of physics do not govern, etc. This seems to indicate a strange holistic dimension in the background from where matter would arise and where it would also dissolve on disappearing. Theism can consider that these scientific hypotheses make it possible to glimpse, confusedly and in shadow, this universal presence of God as an ontological, holistic, monist and unified basis where all reality arises in the initial creative act which continued in time. In this holistic basis of the universe there would appear the image of God already proposed by Newton in the XVII century as the *sensorium divinitatis*.

A panentheist God. Theist scientists and philosophers who have today had the intuition of this holistic image of the universe have introduced the modern concept of *panentheism* as a Christian form of speaking of God. This is the case of Arthur Peacocke. Panentheism should not be confused with pantheism, nor with a God who is the «soul of the world» as in the philosophy of process. Panentheism speaks of God as transcendent, personal and independent of the world. However, at the same time, God is present in all things, and is understood as the final ontological basis of the universe. The early Scholastics always spoke of the divine omnipresence which today would be interpreted more strongly by a pantheism connected to the scientific image of the universe and confusedly drawn image of the enigmatic, holistic ontology of the Divinity. Science interpreted in the theist fashion, would lead to a panentheist synthesis which illuminates the idea of the God of theology as the omnipresent ontological basis of all reality.

A divine, designer Logos. Christian theology always thought that creation supposed speaking of a reason or divine logos which had guided the creative act in order to constitute the world. Thus, the rationality present in nature was a sign of the presence of a rational God who would have provided creation with a rational order oriented towards an end (teleology). Modern science, in fact, has confirmed a surprising physico-cosmological and biological rationality which has given rise to what are now the theist interpretation of the anthropic principle and of *intelligent design*. We wish to support the idea that modern science has achieved results which permit the theist scientist-philosopher-theologian to glimpse vestiges of the rational logos born from a Divine Creator in the universe, in life and in man. This is an important aspect of the illumination of theology from science as this makes the creator logos considered by theology intelligible, while it illustrates and illuminates it. But, to our understanding, the form of analysis of authors of *intelligent design*, such as Behe or Demski is erroneous due to the insistence that God is necessary in order to explain intermediate processes (e.g. the evolutionary appearance of the eye). Using God in this way is to convert him into a jerry built God who must continually come to the

aid of a process which cannot reach its end. The presence of the divine logos in creation must be seen not in the intermediate states (what the Scholastics called «second causes»), but in the global cosmic design of all the process with its intrinsic teleology. Scientists such as William Stoeger of the Vatican Observatory or theologians such as Haught of Georgetown have insisted on this point.

Evolutionary design of an open and autonomous universe. Science presents a universe which, as a whole, seems to show a precise order oriented to the final objective of human life and freedom. This cosmic rationality already begins in the physico-cosmological factors. It continues with the factors of the post-being biological order which results in the human person. Theist reflection finds likely vestiges of a rational design attributable to a divine logos in this post-being congruence. However, the rational design of creation shows a universe created as autonomous and open, and which changes state in time from its own internal processes. This is an evolutionary theism produced by the universe by determinist factors, by necessity, by indeterminism, by chance and by chaos. Rational design reaches its teleological finalities (man and human history) through a number of factors which include chance and chaotic fluctuations. The universe described by science is an open, flexible and autonomous universe. This universe illuminates theology as regards the precise form of the rational logos which has oriented the creative process of God.

A universe in which divine action is possible and likely. In order to understand what we mean, we should remember the determinist thought of Einstein and his way to understand religion. For him the universe was determinist and it did not make sense to think that God could intervene altering the determinist necessary concatenation of the evolutionary states of the universe. However, the image of the universe in current science defends indeterminism, chance, chaos, probabilistic, statistical flexibility, as we have mentioned above. This has opened up a way to reflect in order to understand how divine action in the world would be possible and likely. Authors such as Peacocke, Stoeger, and especially John Polkinghorne have studied how divine action could be implemented in the world. As the universe is open, indeterminist, chaotic and flexible as regards quantum-microphysics and classical-macrophysics, divine action would not be unlikely. For Polkinghorne, for example, our image of the universe is not incompatible with such important aspects of religious experience and Christian theology such as Providence, or even miracles. Moreover, the idea of God as the basic and omnipresent ontology of the universe, as well as the panentheist interpretation, would also make the mystical experience of religions understood as the internal, spiritual and psychic closeness to the presence of a God whom we speak to and who also listens mystically.

A monist ontology of the psycho-biophysical world. Today the physical-chemical paradigms of natural science are the basic explanatory framework of the life sciences. Starting from its biochemical content and the genetic code, the

theory of evolution explains how living organisms arose from the physical world. Biology was and continues to be partly «reductionist». However, the biological explanation for many is no longer reductionist as its conceptual framework is emergentism. Also in relation to this, the explanation of the «sensibility» which emerged in the course of evolution, probably unicellular, is supported by the proposals made from the perspective of quantum neurology, mentioned above. If the universe has a basic divine ontology, then, it can be thought that this ontology will be near to what we call sensibility, psyche or spirit. The process of creation from this divine ontology would have produced a world of classical-macroscopic objects formed by the organisation of fermionic matter. It would be a world of disintegrated differences. However, in living beings, a way would have been opened up little by little in order to recuperate a certain sensibility. This way would be joined to bosonic states of matter in which it would be possible that holistic fields of quantum coherence might appear, as was explained above. Thus, the animal psychic subject would have appeared through the sensation of the body itself and through the senses. This monist explanation of life, or of the psycho-biophysical world is not contrary to Christian theology, but rather favours it. It shows a greater unity between psycho-biophysical reality and the profound ontology of the universe founded on the divinity. The process of creation from the physical to the biophysical can be seen as a process of emergence of the ontological properties which approximate the world to the divinity. This vision of science enriches the Christian idea of creation *ex nihilo*, and presupposes only the divine ontology.

A monist ontology of the human soul. For science, in this continual evolutionary process, man appears on a superior level of emergence, irreducible to the inferior levels of animal life. In man, reason and the other vital features of the human psyche permit the configuration of the human person. The being thus created evolutionarily would be the possible subject of what is understood as interior divine appeal. In Christian theology this is what would be called the Grace of the Spirit. Current science would drive the theology of science to leave dualist interpretative marks (founded on Greek-Scholastic philosophy) in order to pass on to an idea of the human soul founded on a monist idea of the universe. This new idea of anthropology is perfectly compatible with the grand principles of Christian tradition. These do not impose dualism. Monism is reconcilable with biblical anthropology and with Christianity.

Man as created co-creator. This expression was popularised by the American theologian, Philip Heffner, and is very important because it makes it possible to gain an intuition that the nature created by God is not static, made, closed. The natural laws would be a closed expression of the universal divine will (we should remember the Scholastic theories on Natural Law). God made the world autonomous and open so that it would make itself. Thus, we can speak of man as a *co-creator* (who creates himself in liberty), but also as a *created co-creator*. Therefore, man participates as a co-creator of a creation made and sustained fundamentally by God. God created the world in this way for freedom. The di-

vine will is to accept the co-creating activity of humanity. This would orientate the dynamic transformation of the world and of human history with its activity.

A provisory reason as regards an enigmatic universe. The results of science are very different today from the XIX century. Then, dogmatic, closed and secure epistemology was normal. Today, rational criticism specified by the epistemological theories of Popper and other post-Popperian authors is defended. Science is provisory, critical, hypothetical knowledge. Science describes an enigmatic universe we know many things about, but, in the end, it continues to be a grand unsolved enigma. Thus, the results of reason are not considered to be absolute truths, but provisory results which must be subjected to a continual, critical revision. Scientific culture hypothetically moves in darkness. This general style of modern science (and not only of science but of modern culture) must also illuminate theology and be constituted in one of the essential styles of the theology of science. The philosophy and theology of past centuries (and science itself in the XIX century) were constructed on security and dogmatism, in short, they were the epistemologies of a past time which has been surmounted. However, at the present time, Christian theology must abandon epistemologies already surmounted in order to learn to orientate itself towards the critical and enlightened epistemologies of our culture. From these, it should then reinterpret many focuses of theology for its enrichment.

The interpretative ambivalence of an enigmatic universe. The universe, science, therefore, do not impose the idea of God as an existing reality, nor a determined theology of science. Therefore, no one must be worried on reading our theology of science. We do not impose it dogmatically, we only say that there are many «arguments of likelihood» which make it possible to value and accept it freely. We admit perhaps that others can construct other theologies of science. Moreover, we also respect the objective feasibility of those who freely decide to construct an atheist or agnostic interpretation of this same enigmatic universe. Therefore, what we say is that our proposal of theology of science is feasible and is constructed by likely arguments grounded on the results of science. We even believe that this is the more likely interpretation. Current theism arising from a reflection on science does not intend to impose itself on anyone, but it requires that the argumentative likelihood of its position be respected. Not to have this respect would be incompatible with the principles of the modern epistemology of science and with the critical, illustrated intellectually tolerant spirit of our culture.

4. THEOLOGY OF KENOSIS AS THEOLOGY OF SCIENCE

Therefore, in short, what type of *theology of science* leads today to the *image of the universe in science*? To conclude this article, we now endeavour to answer more succinctly. Our proposal is that the theology of science leads us to a *theo-*

logy of kenosis, that is to say, it leads us to the theology of kenosis as an essential and basic part of our interpretation or current hermeneutics of Christianity. The logical route which leads to this theology of kenosis can be summed up in four points which we explain below.

First: man and the nature of his knowledge. Science offers us an image of man in the framework of the evolutionary paradigm. Life emerged from the physical world and the human being from life as its most perfect terminal product. The human mind and its psychic functions, its knowledge, have been made dependent on a process of adaptation to the objective environment (a process we call *a posteriori*). Thus, once reason emerged, man asks himself, «What is my human truth?» «What is the universe ultimately? The response must be constructed by the efforts of reason, describing the verifiable facts and making rational, critical and revisable inferences. This is what science has done. And this is also what the ordinary man does by exercising reason in his life. He observes the world, his own life, his own history and establishes the metaphysical hypotheses which must give meaning to his life. The knowledge and the meaning of life are constructed *a posteriori* by the free exercise of the human faculties constituted evolutionarily.

One remark. It is true that, from the point of view of the Christian faith, we know that every man is called interiorly by a mystical, supernatural presence of the Spirit (the «Grace» spoken of in Christian theology). However, this presence of God is not evident and clear. It is obscure and can never be discovered by the use of reason which the natural man exercises *a posteriori*. Nevertheless, this same, interior, mystical experience is an *a posteriori* fact (interior phenomenological experience) present in the religious experience of Christianity and that of other religions. In Christian theology, as a rational explanation of faith, this interior experience will play an important, congruent role.

Second: the real enigma, two possibilities of ultimate interpretation. The natural exercise of reason, which is ordinary or derived from science, situates man before an objective world. Reason is exercised in science (and in other ordinary forms of knowledge). Science constructs its image of the universe. It shows an enigmatic universe which, on being subjected to a philosophical analysis supported by science, leads to two possible hypotheses regarding the ultimate interpretation: a theist interpretation and an atheistic or agnostic interpretation, that is to say, purely worldly, without God. Is it possible to deny that these two hypotheses are not possible? Of course, this is very difficult unless we go back to the theist or atheistic philosophical dogmatism of the XIX century, abandoning the tolerant enlightened criticism of our culture. Today, theism as we have seen has arguments of likelihood for its hypothesis and atheism and agnosticism also have arguments for theirs. The same sociology shows us that these two hypotheses are, in fact, feasible in society. The ordinary man of our culture is open to these.

It is very difficult to deny things are like this. This double opening is admitted by the important authors in the science-religion dialogue: for example, Bar-

bour, Peacocke and Polkinghorne. This means that the old theology must change its perspective because, until now, it has moved within an imposed God centred framework. Scholastic philosophy imposed the absolute, metaphysical certainty of God. Transcendental Kantian Thomism (Marechal and Rahner) also impose the existence of God as an a priori transcendental presupposition (in the Kantian sense). Thus, God would be a transcendental conditioner of all human action and all natural knowledge. However, currently science orientates towards a theology which sees man as immersed in the enigma of the world and open *a posteriori* to this double possibility of interpretation.

Third: the meaning of divine concealment. If this situation is correct, what is the position of man in the world? Man would be open to the enigma of the real and the possibility of both hypotheses, God and the pure worldliness without God. In short, God would not necessarily be imposed by the objective conditions as there would always be the possibility of a purely worldly hypothesis. Therefore, although man might be inclined towards a religious interpretation, he would do so admitting that, in the end, the real God maintains His silence in creation (He has created the world in such a way that it is possible to interpret it without God). Although nature permits the hypothesis of God (with likely arguments), there is no absolute rational security of His existence, and if the real God exists, He is concealed and in silence. Thus, man in the world must be understood as a being open to two ultimate questions about God. The first: This God who created the world but remains concealed and silent—Is He real? The second: Is this concealed God willing to relate with man and to liberate history? In the final analysis, there is only one question, «Is a concealed liberating God real?» When man is religious, even though he is not Christian, he always takes up a positive position as regards these questions: natural religiosity is founded on the opening up to a saving God (an ultimate saving power) above or despite His concealment and His silence. The religious man believes that the «divine concealment» has an explanation: to create a world in which freedom, autonomy and human dignity are possible. These are the freedom and dignity which man himself notices in his own vital experience, understanding that one opens up or closes oneself to God by using human freedom.

Fourth: the hermeneutics of the Mystery of Christ. Christianity is founded on the religious experience of Israel which culminates in the Mystery of Christ: the Mystery of the Death and Resurrection of Christ. The Christian *patrimonium fidei* and Christian theology have always considered that God carried out and manifested before men the meaning of his saving plan in this Mystery of Christ God. This is the divine plan in the creation of the world and in the liberating salvation of human history and of each man in his personal individuality. Therefore, if man in the world is the we have described above (existentially open to the questions on the concealed God and the liberating God), then this man achieves a logical way to understand the Mystery of Christ. This is the human hermeneutics of the Mystery of Christ: a way to understand what God has done and what He has manifested in the Mystery of Christ. The *Death of Christ* (knowing

that Christ is a divine person for Christianity) is understood as the confirmation and response to the question on the concealed God: the Cross manifests the existence of a God who accepts the kenosis, the nothingness, the concealment, of His divinity before the world in order to constitute the free history of men, fully assuming the human use of freedom. The *Resurrection of Christ* is understood as the advanced realisation in Christ and the announcement of a future liberating intervention of the Divinity in order to save human history. The resurrection tells us, in fact, that the question on the liberating God has a positive answer: God passes through the time of the concealment, of the kenosis in the death of Christ on the Cross, but in the Resurrection it is manifested that His final plan is the meta-historical liberation of men in accordance with the use of his freedom in history.

Theology of kenosis, a liberation theology. The basic biblical text in the theology of kenosis is in the Epistle of Saint Paul to the Philippians. This is the hymn which says, «Have among you the same feelings as Christ, Who, having the divine condition, did not avidly retain being equal to God, but emptied Himself (kenosis) and took the condition of a servant, making Himself similar to men and appearing as a man in his conduct; and He humbled Himself, obeying even to death and death on the cross. Thus, God exalted Him and granted Him the Name which is above all names so that every knee in heaven, on earth and in the abysses will genuflect at the name of Jesus, and every language will confess that Jesus Christ is the Lord for the glory of God the Father» (Philippians 2, 5-11). This text has been traditionally applied to Christology; that is to say, interpreted as referring to Christ, in the kenosis of His incarnation and His death on the cross. However, the theology of kenosis, assuming the interpretation in this Christological sense, projects it on God Himself and speaks of the «kenosis of God» in creation. On creating the world, God would have admitted the kenosis of his imposing presence, of the presence of the Glory of His Divinity, in order to be manifested in the form of a world in which He is concealed. This is the meaning of the «kenosis of Christ» which, in short, is the same «kenosis of God» as Christ has the «divine condition». On creating, God would have admitted His concealment, His kenosis, making human freedom possible in a world created as enigmatic for human knowledge (epistemological kenosis). However, the last intention of God would be to glorify the sacrifice of Christ before the world for human freedom and to go on to the liberating salvation of humanity through the meta-historical Resurrection.

The Theology of Science is the historical occasion which leads us to understand something which was already in the most ancient essence of revelation and Christian theology: the theology of kenosis. It is so when it shows us that we live in an obscure enigmatic universe, in which the final explanation could be God, but it could be the pure world without God. Science leads us to understand that the real God, the Christian God, is a God who can be known by reason and is accessible to human freedom. However, at the same time, this is a concealed God who remains in silence by the kenosis or nothingness of the Glorious manifestation of His Divinity before the world. Thus, the God of Chris-

tianity is the God of freedom. The God who creates human freedom, sustains it and respects it. Thus Christianity is the religion of freedom.

Today the Theology of Science as a theology of kenosis seems to move to this type of theology, theology of freedom. Current theology must be questioned by the challenge of this *heuristic hermeneutics* which, is perfectly in accordance with the *patrimonium fidei*, with the grand content of the Christian faith. At the present time traditional scholastic ontology (derived from Greek ontology) is difficult to sustain, the epistemological positions of Kantian apriorism incompatible with the aposteriori evolutionary paradigm of science and, in general, the theocentric philosophical anthropology (either objective or transcendental) which considers that certain and sure, absolute and metaphysical access to God is possible by pure reason. However, the enigmatic, obscure world which science describes seems to lead us to understand that access to God is only possible from the admission of divine concealment, in short, this is accessing God through Christological mediation, that is to say, accepting the Mystery of the Death and Resurrection of Christ.

c/ Universidad Comillas, 7
28049 Madrid
jmonserrat@res.upcomillas.es

JAVIER MONSERRAT

[Artículo aprobado para publicación en septiembre de 2006]

ALBERT EINSTEIN (1879-1955): FÍSICA, FILOSOFÍA, RELIGIÓN Y MÍSTICA

JOSÉ ANTONIO ROJO
Universidad de Zaragoza

LEANDRO SEQUEIROS
Facultad de Teología, Granada

«Percibo la maravillosa estructura del mundo existente, y con un decidido esfuerzo intento comprender una porción, aunque sea muy pequeña, de la Inteligencia Superior que se manifiesta a sí misma en la naturaleza».

(ALBERT EINSTEIN, *What I Believe*, 1930, *Forum and Century* 84:193-194).

RESUMEN: Las Naciones Unidas proclamaron al año 2005 como «Año Internacional de la Física». Esta celebración estaba motivada por la figura de Albert Einstein que en 1905, publicó cinco trabajos que cambiaron el paradigma de las ciencias físicas. Albert Einstein falleció hace poco más de medio siglo, el 18 de abril de 1955, en Princeton, New Jersey (USA). Acababa de cumplir setenta y seis años de edad. Einstein revolucionó el mundo de la ciencia y de la filosofía (y por ello, algunos aspectos de la teología) con sus nuevas teorías sobre la luz, el espacio y el tiempo. *Pensamiento* quiere glosar su figura y mostrar a sus lectores uno de los aspectos de su personalidad: su actitud ante la religión. Después de una rápida mirada a la vida científica de Einstein, se destacan tres aspectos sobre ciencia y religión: la religiosidad de Einstein y el papel de la religión en su vida privada, la Filosofía de la Religión que subyace en los escritos de Einstein y, finalmente, los principios de la Física y su relación con la Teología.

PALABRAS CLAVE: Albert Einstein, Spinoza, Schopenhauer, Conflicto Ciencia-Religión, Física, Filosofía de la Ciencia, Teología, Mística.

Albert Einstein (1879-1955): Physics, Philosophy and Mystic

ABSTRACT: The year 2005 was proclaimed by the United Nations as «The International Year of Physics». The celebration was motivated by the centenary of the Einstein's publication of five papers, which change the physical science paradigm. Albert Einstein died fifty two years ago, on 18th April 1955, in Princenton, New Yersey (USA). Einstein caused a true revolution in science, philosophy and consequently in some aspects of theology, according with the new theories on the space, the time and the light. This number of *Pensamiento* tries to comment and discuss one of the features of Einstein personality: his position towards religion. After a brief look on his scientific life, three aspects of the science and religion dialogue are emphasized: the religion role in his private life, the religion philosophy which can be deduced from his writings and the relationships between physical principles and theology.

KEY WORDS: Albert Einstein, Spinoza, Schopenhauer, Science-Religion Struggle, Physic, Philosophy of Science, Theology, Mystic.

0. INTRODUCCIÓN

La revista de divulgación científica *Muy Interesante*, en el número 311, correspondiente al mes de abril de 2007, aparece en portada una imagen de Albert Einstein vestido con atuendo eclesiástico y un titular provocativo: «Ciencia contra Religión: ¿son compatibles?».

El rostro de Einstein ha aparecido en otras ocasiones en la misma publicación: así, en el número 263, correspondiente a abril de 2003 se ofrecía en portada una fotografía pretendidamente retocada y cómica de Einstein, y el titular: «Todo sobre Einstein». Y en el número 285, de febrero de 2005, se lee junto a una fotografía de Einstein: «Un siglo de la Teoría de la Relatividad. El año de Einstein». De igual modo, la revista «Temas», de carácter monográfico, que edita *Investigación y Ciencia*, publicó su número 40 (2005) dedicado íntegramente a «Einstein, un mito desconocido». Nuestra revista PENSAMIENTO, en uno de los números del año 2005¹, conmemora el centenario de la figura de Einstein en su artículo editorial. El año 1905 fue denominado «*annus mirabilis*», pues Einstein publicó entonces cinco trabajos que cambiaron la imagen del Universo. Medio siglo más tarde, en 1955, fallecía en Princeton, New Jersey (USA), cuando acababa de cumplir setenta y seis años de edad.

Con ocasión del Año Internacional de la Física, impulsado por las Naciones Unidas, los firmantes de este trabajo publicamos tres ensayos sobre la postura de Einstein ante el hecho religioso, su componente filosófico y teológico y su capacidad de diálogo con las ciencias². Einstein revolucionó el mundo de la ciencia y de la filosofía (y como efecto colateral, algunos aspectos de la teología tradicional) debido a sus novedosas propuestas sobre la naturaleza de la luz, del espacio y del tiempo³. Su genialidad, en armonía con su pasión por la naturaleza, su humanismo y su sentido del humor le convirtieron en una figura de culto para una época histórica en constante agitación.

1. ALBERT EINSTEIN: SITUACIÓN ACTUAL DEL DEBATE SOBRE SU POSTURA ANTE EL HECHO Y LA EXPERIENCIA RELIGIOSA

Sobre la vida y obra de Albert Einstein y sus convicciones y posturas religiosas hay una amplia bibliografía, tanto en papel como en *internet*, mucha de

¹ «Editorial: Albert Einstein, visto desde la filosofía, en el Año internacional de la Física». *Pensamiento*, Madrid, vol. 61 (2005), núm. 231 (septiembre-diciembre), pp. 355-361.

² SEQUEIROS, L. - ALCALDE, D. - ROJO, J. A., «Albert Einstein y la religión». *Proyección*, Granada, 218 (julio-septiembre) (2005), 301-313; SEQUEIROS, L. - ROJO, J. A. - ALCALDE, D., «Albert Einstein: encuentros y tensiones entre ciencia y religión», en FEITO, L. (edit.), *Encuentros y tensiones entre ideologías*, XXXII Reunión de ASINJA, Universidad Comillas, Madrid, 2005, 151-162; SEQUEIROS, L. - ALCALDE, D. - ROJO, J. A., *Un físico abre su corazón: Albert Einstein y la religión: Cuenta y Razón* 137 (2005) 39-46. http://www.cuentayrazon.org/revista/pdf/137/Num137_005.pdf

³ <http://www.centro-pignatelli.org/documentos/CicloCrEvPresent001.ZVR>

ella en castellano⁴. Pero ha sido en torno al año 2005, al cumplirse medio siglo de su fallecimiento y el centenario de su «*annus mirabilis*», cuando ha sido muy numerosa la producción escrita sobre la figura humana, científica, filosófica y religiosa de Albert Einstein. Una personalidad poliédrica muy difícil de catalogar con los esquemas convencionales.

El académico y profesor Sánchez Ron ha sistematizado las últimas aportaciones sobre Einstein en un brillante ensayo de síntesis⁵. Afirma que «el gran héroe científico del siglo xx fue también, después de todo, un ser humano con todas las virtudes y defectos que adornan o ensombrecen las existencias de la mayoría de las personas». Tal vez, la fuente más completa para conocer el pensamiento de Einstein sea *The Collected Papers of Albert Einstein*⁶ donde las cartas muestran a un hombre con unas relaciones personales difíciles, especialmente con las mujeres⁷. Así, han proliferado libros en que los asuntos de la vida afectiva de Einstein ocupan un lugar central, como el que escribieron dos periodistas, Roger Highfield y Paul Carter. Su título lo dice casi todo: *Las vidas privadas de Einstein*⁸ o el de Dennis Overbye, director de la sección que *The New York Times* dedica a la ciencia, publicó en 2000 un libro —que acaba de aparecer en español— cuyo título también es expresivo: *Las pasiones de Einstein. La vida íntima de un genio*⁹.

Entre los libros que pretenden cubrir *toda* la biografía de Einstein, el más completo y novedoso es, en opinión de Sánchez Ron, el del periodista Albrecht

⁴ Son muchas las biografías que se han escrito sobre Albert Einstein. Resaltemos aquí las siguientes más accesibles al público de habla hispana: MICHELMORE, P., *Einstein, perfil de un hombre*, Nueva Colección Labor, Barcelona, 1966, 238 pp.; PAPP, D., *Einstein, Historia de un espíritu*, Espasa Calpe, Colección Austral, Madrid, 1981, n.º 1606, 277 pp.; HOLTON, G., *Einstein, historia y otras pasiones. La rebelión contra la ciencia en el final del siglo xx*, Taurus, Madrid, 1998, 312 pp.; WICKERT, J., *Albert Einstein*, Ediciones 62, Península, Barcelona, 1990; PARKER, B., *El sueño de Einstein*, Edic. Cátedra, Madrid, 1990, 322 pp.; CAÑAGUERAL, A., *Albert Einstein*, Ediciones Rueda, Madrid, 1996; GOLDSMITH, D. - LIBBON, R., *Einstein y su teoría de la relatividad*, Anaya Interactiva, Madrid, 1999, 159 pp. + CD Rom; BODANIS, D., *E = mc²*, Editorial Planeta, Barcelona, 2001; TURRIÓN, J., *Einstein* (2 vols.), Ediciones UnaLuna, Zaragoza, 2002. El mismo Einstein relata su propia vida en: EINSTEIN, A., *Autobiografía y otros escritos científicos*, Círculo de Lectores, Barcelona, 1997; EINSTEIN, A., *Mis ideas y opiniones*, Antoni Bosch, edit., Barcelona, 1981, 342 pp.; EINSTEIN, A., *Mi visión del mundo*, Tusquets editores, Barcelona, 1995, 274 pp.

⁵ SÁNCHEZ RON, J. M., *Revista de Libros*, n.º 106, octubre 2005. Ver: <http://www.revistas.culturales.com/articulos/96/revista-de-libros/423/1/el-mundo-de-einstein-a-traves-de-los-libros.html>

⁶ EINSTEIN, A., *The collected papers of Albert Einstein* (7 vols.), Princeton University Press, 1987-2001.

⁷ Un lote de esas cartas salió a subasta el 26 de junio de 1998, ofrecida por Sotheby's de Nueva York. Contenía misivas intercambiadas entre Einstein y la rusa Margarita Konenkova, que vivía en Estados Unidos con su marido, el escultor ruso Sergei Konenkov, y de la que se sospechaba que era una espía soviética. El precio de salida del material fue de 250.000 dólares.

⁸ HIGHFIELD, R. - CARTER, P., *Las vidas privadas de Einstein* (Madrid, Espasa Calpe, 1996; versión original en inglés de 1993), p. 270.

⁹ OVERBYE, D., *Las pasiones de Einstein. La vida íntima de un genio* (Barcelona, Lumen, 2005).

Fölsing, físico alemán y director del departamento de «Naturaleza y ciencia» de una cadena alemana de radio y televisión: *Albert Einstein: Eine Biographie*¹⁰. De los libros que indagan en episodios o apartados específicos, destacan el de Fred Jerome, *El expediente Einstein*¹¹, basado en el voluminoso expediente (unas mil quinientas páginas) que el FBI estadounidense reunió desde 1932 —antes, por consiguiente, de que Einstein se instalara definitivamente en Estados Unidos (lo hizo en 1933, tras la llegada de Hitler al poder en Alemania)— hasta su muerte, y en el que se le acusaba de numerosas actividades «antiamericanas», incluyendo ser simpatizante (cuando menos) comunista.

Otras fuentes que se acercan a la figura de Einstein son: *Todo sobre Einstein, Querido profesor Einstein. Correspondencia entre Albert Einstein y los niños, The Einstein Almanac*, o *Einstein 1905. The Standard of Greatness*¹², publicados para aprovechar el «Año Einstein», 2005. En estos últimos años han aparecido nuevas biografías, como la de Denis Brian, *Einstein*, aunque no sea comparable a la de Fölsing, o la de François de Closets, *No digas a Dios lo que tiene que hacer*¹³. De carácter más divulgativo está la biografía de Einstein desde puntos diferentes¹⁴. Por parte española, el profesor Francisco González de Posada ha editado una interesante monografía sobre el impacto de Einstein en la ciencia española de 1923¹⁵.

La bibliografía sobre Einstein y la religión es abundante¹⁶. En este trabajo citamos con frecuencia a un escritor de gran interés para el tema que nos ocupa: Max Jammer, autor, entre otras, de su historia de la mecánica cuántica, al igual que de aquellos tres profundos libros, *Concepts of Space, Concepts of Mass* y *Concepts of Forces*. En 1999, Jammer publicó *Einstein and Religion*¹⁷, un texto sin

¹⁰ FÖLSING, A., *Albert Einstein: Eine Biographie* (Frankfurt, Suhrkamp, 1993). Existe versión en inglés: FÖLSING, ALBRECHT, *Albert Einstein. A Biography* (Nueva York, Viking, 1997).

¹¹ JEROME, J., *El expediente Einstein* (Barcelona, Planeta, 2002; versión original en inglés de 2002). Los documentos que utiliza Jerome están desde hace tiempo disponibles en la red, en la página del FBI.

¹² PHILLIPS, CYNTHIA - PRIWER, SHANA, *Todo sobre Einstein* (Barcelona, Ma Non Troppo, 2005; versión original en inglés de 2003); CALAPRICE, ALICE (ed.), *Querido profesor Einstein. Correspondencia entre Albert Einstein y los niños* (Barcelona, Gedisa, 2003; edición original en inglés de 2002); CALAPRICE, ALICE, *The Einstein Almanac* (Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2005); RIGDEN, JOHN S., *Einstein 1905. The Standard of Greatness* (Cambridge, Harvard University Press, 2005).

¹³ BRIAN, DENIS, *Einstein* (Madrid, Acento, 2005); DE CLOSETS, FRANÇOIS *No digas a Dios lo que tiene que hacer* (Barcelona, Anagrama, 2005); SEELIG, CARL, *Albert Einstein* (Madrid, Espasa, 2005).

¹⁴ BERGIA, SILVIO, y otros, *Einstein*, Prensa Científica, 2005, 95 pp.

¹⁵ GONZÁLEZ DE POSADA, F., *En torno a Einstein: la teoría de la Relatividad y el pensamiento español en 1925*, Real Academia de Ciencias, Bellas Artes y Buenas Letras «Luis Vélez de Guevara» de Écija, 2005, 70 pp.

¹⁶ Ver: dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1387526

¹⁷ JAMMER, MAX *Einstein and Religion* (Princeton, Princeton University Press, 1999), 279 pp. De este libro puede encontrarse una reseña amplia en *Archivo Teológico Granadino* 64 (2001) 502. Su autor, Max Jammer, profesor emérito de Física que fue rector de la Universidad de Bar-Ilan en Israel, recorre en este estudio el pensamiento y los sentimientos religiosos

duda interesado (el autor es un judío ortodoxo), pero no por ello carente de datos objetivos. El profesor Antonio Fernández-Rañada en una documentada recensión¹⁸ glosa la obra de Jammer con estas palabras: «Albert Einstein mantuvo sobre la religión una posición definida y sugerente, propia de un pitagórico. Sus puntos de vista interesan, más allá de su talla científica, por esa singular combinación de revolucionario intelectual e icono público que llevó en 1999 a la revista norteamericana *Time* a nombrarle «Persona del siglo xx», como mejor representante de esta época maravillosa y horrible a la vez, siglo «de degradación y progreso» en palabras de Milan Kundera. Entre los candidatos estaban Gandhi, Freud, Roosevelt, Watson y Crick, Picasso, Juan Pablo II y los *Beatles*».

Y más adelante describe las ideas más sobresalientes de la visión de Jammer sobre Einstein: «El intenso sentido religioso de Einstein emanaba de la emoción que le producía el orden y la armonía del cosmos». Durante una reunión social, alguien se extrañó de haber oído que era profundamente religioso. Einstein le respondió: «Sí, lo soy. Al intentar llegar con nuestros medios limitados a los secretos de la naturaleza, encontramos que tras las relaciones causales discernibles queda algo sutil, intangible e inexplicable. Mi religión es venerar esa fuerza, que está más allá de lo que podemos comprender. En ese sentido soy, de hecho, religioso». Y escribió en una carta: «Las leyes de la naturaleza manifiestan la existencia de un espíritu enormemente superior a los hombres... frente al cual debemos sentirnos humildes».

Y prosigue: «Einstein era un pitagórico creyente “en el Dios de Spinoza que se revela en la armonía del mundo, no en un Dios que se ocupe del destino y los actos de los seres humanos”». Según Jammer: «Sentía una gran admiración por ese filósofo cuya visión del mundo le resultaba próxima a la que él mismo había elaborado a partir de la física del siglo xix. El sistema filosófico de Spinoza es un panteísmo inexorablemente determinista, en el que Dios, ser no personal todo razón, geometría y lógica, se identifica con la estructura del orden cósmico». Esta opinión, tan contraria a la tradición cristiana de un Dios personal y providente, causó escándalo en medios religiosos conservadores y fue interpretada por algunos ateos como una defensa de su punto de vista. A Einstein, sin embargo, siempre le molestó ser considerado como ateo, refiriéndose a quienes así lo hacían para aprovecharse de su autoridad con expresiones duras, como «esos ateos fanáticos cuya intolerancia es análoga a la de los fanáticos religiosos».

Por otra parte, según Jammer, «de su religión no se seguían consecuencias éticas, pues estaba convencido de que nuestros actos están prefijados por un determinismo universal. Sin embargo, afirmaba que debemos portarnos como

de Einstein, para lo cual ha indagado en la Biblioteca de la Universidad Nacional de Jerusalén y en la Biblioteca del Seminario Teológico Unitario de Nueva York. La *Revista Aragonesa de Teología* acaba de publicar un trabajo complementario: VIVIENTE MATEU, J. L., *Albert Einstein, Religión del Misterio*: Revista Aragonesa de Teología, Zaragoza, 21 (2005) 33-47. Ver: <http://www.unizar.es/acz/05Publicaciones/Revistas/Revista58/053.pdf>

¹⁸ FERNÁNDEZ RAÑADA, A., *El Cultural, Diario El Mundo*, Madrid, 17-23 de enero de 2001, p. 21.

si fuéramos libres, y así lo hizo, por ejemplo defendiendo posiciones pacifistas. La contradicción parece evidente pues ¿tiene sentido intentar evitar una guerra que se producirá o no por pura necesidad, sin que nadie pueda cambiar el curso de los sucesos?».

Pero ¿dónde se sitúa Einstein ante esta situación? Para el profesor Fernández Rañada, «esta contradicción se debe a que, en contra de la imagen habitual y de la revista *Time*, Einstein no era del todo un hombre del siglo xx. No fue el primero de los físicos de este siglo, sino más bien el último de los clásicos. Su modo de pensar estuvo siempre enraizado en el determinismo del xix y por ello se opuso frontalmente a la física cuántica (tras contribuir paradójicamente a crearla), por basarse en la existencia de un azar objetivo en el mundo microscópico».

Para Fernández Rañada, Jammer emite una opinión excesivamente dura sobre la postura epistemológica de Einstein: «Según el juicio de la física de hoy, Einstein estaba equivocado, pues la teoría cuántica y la del caos determinista nos están abriendo el camino a una síntesis necesaria del azar y la necesidad, los dos términos de Demócrito, tan difíciles de conciliar. Cabe, por ello, preguntarnos qué pensaría Einstein sobre Dios y el misterio del mundo si conociese lo que hoy sabemos. Es una pregunta incitante, a la que nadie puede responder». Otra fuente de interés se encuentra en el teólogo Hans Küng¹⁹, que dedicó unas densas páginas de su obra *¿Existe Dios?* a la imagen que Einstein tenía del hecho religioso.

2. ALBERT EINSTEIN: UNA VIDA FASCINANTE

Situada la figura de Einstein en el contexto de las obras que se han publicado, sobre todo como motivo del «Año Internacional de la Física», será necesario situar su pensamiento dentro del contexto de su biografía. Comprender lo que Einstein sentía, vivía y opinaba de palabra y por escrito sobre el hecho religioso exige conocer algo de su itinerario vital y, al hilo del centenario del llamado «*annus mirabilis*» (1905) en que publica cinco trabajos científicos fundamentales, indagar en sus ideas sobre el universo físico²⁰.

Albert Einstein nació en la ciudad de Ulm (Alemania) el 14 de marzo de 1879. A pesar de ser judío, recibió su primera enseñanza en un colegio católico de Munich, ciudad a la que se había trasladado su familia cuando él era todavía un niño. Igual que Isaac Newton, con el que se le compara a menudo, no demostró de joven ser una gran promesa intelectual. De hecho, según sus biógrafos, fue tan lento en aprender a hablar que incluso alguno de sus familiares creyó que iba a ser retrasado mental²¹.

¹⁹ KÜNG, H., *¿Existe Dios?*, Cristiandad, Madrid, 1979, 972 pp. (sobre todo, pp. 854-864).

²⁰ Ver: http://es.wikipedia.org/wiki/Albert_Einstein

²¹ ASIMOV, I., *Enciclopedia biográfica de ciencia y tecnología*, Alianza Diccionarios, Madrid, 1973, pp. 542-547.

En 1894 su padre (que había fracasado en diferentes negocios) decidió trasladarse a Milán, mientras que Albert permaneció en Alemania para acabar allí el bachillerato. Sin embargo, parece ser que sólo le interesaban las matemáticas y dejó el colegio por consejo de sus profesores. Después de unas vacaciones en Italia empezó a estudiar en la Universidad Politécnica de Zurich (Suiza).

Tras graduarse en Zurich trató de encontrar un trabajo, pero no le fue una tarea sencilla dado que no era suizo y además era judío. En 1900 Einstein logró nacionalizarse en Suiza y publicó su primer artículo científico. Un año más tarde, en 1901 aceptó un trabajo en la Oficina de Patentes en Berna. Allí empezó a elaborar sus propuestas científicas para las que, afortunadamente, no necesitaba ningún laboratorio. Sólo papel y lápiz, y su mente prodigiosa.

2.1. 1905: el «*annus mirabilis*» para Albert Einstein

Cuando se refieren a Einstein, los biógrafos denominan al año 1905 como el «*annus mirabilis*», el «año admirable»²². Este año vieron la luz cinco trabajos científicos publicados en la revista *Annalen der Physik* que aportaron nuevas e importantes propuestas a la física²³: el que le condujo al premio Nobel por su explicación del efecto fotoeléctrico (publicado el 18 de marzo de 1905); el que le hizo científicamente famoso al explicar el movimiento browniano (el 11 de mayo de 1905); el que puso las bases de la teoría especial de la relatividad (el 30 de junio de 1905); el que contiene la ecuación más famosa de la historia de la ciencia, $E = mc^2$ (el 27 de septiembre de 1905); y un segundo trabajo, menos interesante, sobre el movimiento browniano (el 19 de diciembre de 1905). Y de propina, además, una tesis doctoral donde plantea una nueva forma de medir el tamaño de las moléculas (defendida el 30 de abril de 1905) que se convirtió en su trabajo más citado²⁴.

Los artículos sobre el movimiento browniano y su tesis doctoral tienen su origen en dos problemas centrales de la física de comienzos del siglo xx: el primero era el de la misma existencia real de las moléculas: ¿cómo probar que son reales? El segundo problema era consecuencia del primero: si las moléculas son reales, ¿cómo relacionar su movimiento con conceptos como la temperatura? Einstein desarrolló un análisis matemático del *movimiento browniano*. Demostró que si el agua en la cual se dejaba en suspensión las partículas estaba com-

²² YNDURAIN, F., *Epílogo. Relatividad, fotones y partículas en el centenario del «annus mirabilis» de Einstein*, Actas del IX Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas, Conferencia invitada, Universidad de Cádiz (2006), tomo I, pp. 37-50.

²³ Los trabajos «emblemáticos» de Einstein pueden encontrarse en: HAWKING, S., *A hombros de gigantes*, edición comentada de Stephen Hawking, Crítica, Barcelona, 2003, 1.135 pp. (en especial, las pp. 1022-1135). Ver también: HAWKING, S., *El Universo en una cáscara de nuez*, Crítica-Planeta, Barcelona, 2002, 216 pp.

²⁴ Cuando Einstein presentó su tesis doctoral en la Universidad de Zurich, el encargado de evaluarla, el profesor Alfred Kleiner, la rechazó por ser demasiado corta. Einstein añadió una frase más y fue aceptada.

puesta de moléculas que se movían al azar, dichas partículas en suspensión oscilarían según un modelo matemático.

El artículo que cambió nuestra concepción de la naturaleza de la luz y por el que, a los ocho años de ser nominado, recibió en 1921 el codiciado premio Nobel, fue *Sobre un punto de vista heurístico concerniente a la producción y transformación de la luz*. En él explica el funcionamiento de las células fotoeléctricas: ¿por qué hay materiales que al incidir sobre ellos la luz de cierto color emiten electrones?

Philipp Lenard (1862-1947) había encontrado en 1902, que la energía de los electrones emitidos no dependía de la intensidad de la luz. Una luz más intensa podía producir la emisión de mayor número de electrones, pero no la de electrones más energéticos. Einstein encontró una explicación a este fenómeno aplicando la teoría cuántica propuesta en 1900 por Max Planck, con grandes dudas, para explicar la radiación electromagnética que emite un cuerpo caliente, el llamado cuerpo negro.

El trabajo que más conocen los interesados por la ciencia, de los publicados en 1905, es el referente a la *Teoría Especial de la Relatividad*. Se trata de retomar una nueva visión del Universo que superaba las viejas ideas de Newton y que habían sido indiscutibles durante dos siglos y medio. De nuevo se plantea la naturaleza de la luz. Newton en su *Óptica* explicaba la reflexión y refracción de la luz suponiendo que estaba formada por partículas a las que aplicaba las leyes de la Mecánica. Huygens, contemporáneo de Newton, había propuesto que la luz era una onda. Fresnel, Young, Fraunhofer y otros aportaron pruebas experimentales de esta naturaleza ondulatoria, que chocaban con el enorme prestigio de Newton. Sería Maxwell el que al descubrir matemáticamente la existencia de ondas electromagnéticas, prueba que la luz es una onda y propone la existencia de una sustancia que llena el Universo, el *éter*. Igual que las ondas mecánicas se propagan sobre un estanque porque hay un medio, el agua, y el sonido nos llega porque hay un medio, el aire, piensa que el Universo está lleno de un medio, el *éter* que permite que nos llegue la luz de las estrellas y objetos celestes. La investigación de Einstein daba una explicación al famoso experimento de Michelson y Morley (1881 y 1887). Michelson y Morley intentaron «cazar» al *éter*, demostrar su existencia real. Partían de una experiencia real: si nadamos en una piscina, alteramos la quietud de las aguas y creamos una corriente. Lo mismo sucedería si la Tierra nadase por un mar de *éter* en su desplazamiento alrededor del Sol. Su velocidad es de 32 km/segundo. Esto crearía una corriente o viento de *éter*.

¿La luz del Sol altera su velocidad al ir a favor o en contra de esa corriente? El resultado es que en ambos casos la luz tardaba el mismo tiempo en realizar el viaje de ida como de vuelta. Como consecuencia del experimento de Michelson y Morley, la comunidad científica se encontraba en un callejón sin salida: por un lado, suponer que si no había viento de *éter* era porque la Tierra estaba inmóvil, chocaba con el supuesto esencial de la astronomía copernicana. Por otro lado, diversos experimentos descartaron la posibilidad de que el *éter* fuese

arrastrado por la Tierra en su viaje por el espacio. La única salida era que si la Tierra se mueve y no arrastra al éter, es porque no existe el éter y porque la velocidad de la luz es constante e independiente de la velocidad del sistema de referencia desde el que se mide.

Einstein demostró que, a partir del simple supuesto de la constancia de la velocidad de la luz y de la relatividad del movimiento, el experimento de Michelson y Morley se podía explicar conservándose las ecuaciones electromagnéticas de Maxwell. Como resultado de todo esto, el espacio y el tiempo se desvanecían como entidades separadas fundiéndose en una sola: el «espacio-tiempo». Además, estas magnitudes dejaban de ser absolutas para pasar a ser relativas a la velocidad. De esta manera, por ejemplo, el tiempo transcurre lentamente cuanto más rápido se viaja.

A partir de ese año, cuando Einstein cuenta veintiséis años de edad, la vida no le cambia radicalmente, ya que el reconocimiento le llega lentamente. Hasta cuatro años después no logra una plaza de profesor en la Universidad de Zurich. Como crecía su reputación, en 1913 se creó para él una plaza en el Instituto de Física Kaiser Guillermo en Berlín y por vez primera le pagaron como para poder dedicarse a la ciencia. En 1915 publica su *Teoría general de la relatividad*²⁵. A comienzos de los años treinta, las universidades de Oxford, Jerusalén, París, Madrid y Leyden le ofrecían toda clase de prebendas con tal que fuera profesor suyo.

Pero quien logró contratarlo fue el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Princeton. En 1933 llega a Nueva York. Y en Princeton ejerció su magisterio hasta su fallecimiento por un aneurisma lumbar el 18 de abril de 1955.

Albert Einstein nunca fue un científico alejado de la realidad. Fue un hombre comprometido políticamente. Se mostró siempre de modo abierto como un pacifista convencido. Pero su terror al régimen de Hitler pesó mucho sobre él y escribió una carta al presidente Franklin D. Roosevelt informándole de que los primeros descubrimientos de la reacción en cadena de fisión de isótopos de uranio se habían hecho en Alemania y podrían llevar al desarrollo de una bomba nuclear. Su carta tuvo éxito y movilizó a los científicos americanos quienes al cabo de seis años hicieron explotar la primera bomba atómica en Álamo Gordo el 16 de julio de 1945. Para entonces Hitler había sido ya derrotado y por ello la segunda y la tercera bombas se lanzaron en Japón al mes siguiente, ocasionando la capitulación japonesa y el fin de la II Guerra Mundial.

Al final de su vida, Einstein luchó obstinadamente para que el mundo llegara a un acuerdo para cortar la amenaza de la guerra nuclear. El 11 de abril de 1955, una semana antes de su muerte, escribió una carta a Bertrand Russell expresando su apoyo a su manifiesto a favor del abandono de las armas nucleares.

²⁵ La Teoría General de la Relatividad generaliza los resultados obtenidos en la Teoría Especial de la Relatividad. Esta teoría constituye el marco teórico actual de la gravitación y ha permitido explicar fenómenos observados en el universo y desconocidos en el momento de la formulación de la Teoría General.

2.2. *Einstein en la revista PENSAMIENTO*

El año 2005, con ocasión del centenario citado, esta revista PENSAMIENTO²⁶ presentó una síntesis su pensamiento filosófico, y concluía: «Por consiguiente, en los artículos escritos en el año 1905 (aunque algunos publicados en 1906) se contiene ya la apertura de las tres dimensiones sustanciales de la física einsteniana. Primero, el nacimiento de la mecánica cuántica a través de la dualidad corpúsculo-onda de la luz. Segundo, el análisis físico del movimiento browniano, transformando la mecánica estadística y consolidando la idea atómico-molecular de la materia. Tercero, la teoría de la relatividad especial, perfeccionando las ideas relativistas anteriores de Lorenz y Poincaré en un sistema físico mucho más lógico. La primera y segunda dimensión se proyectarán más adelante en la idea de la materia vislumbrada en los condensados de Bose-Einstein, en la discusión de los efectos EPR (Einstein, Podolsky y Rosen), así como también en la discusión general de la teoría mecánico-cuántica posterior. La tercera dimensión se proyecta ya sobre la cosmología que conducirá a la relatividad general y a la idea clásico-determinista del universo einsteniano que se enfrentará críticamente con el pretendido indeterminismo cuántico. Desde lo más pequeño, la microfísica, repasemos, pues, el alcance de las grandes aportaciones de la física de Einstein en su proyección última hacia lo filosófico».

«Cuando Einstein, buscando una explicación al efecto fotoeléctrico, se decidió a establecer la necesidad de considerar los efectos corpusculares de la luz, extendiendo así la propuesta de los quanta hecha por Plank en la termodinámica, introducía la dualidad corpúsculo-onda en la luz, uno de los constituyentes esenciales de la materia conocida. Todavía pasarían más de tres lustros hasta que Louis de Broglie, bajo inspiración de Einstein, aplicara también la misma dualidad a la naturaleza del electrón, una de las pocas partículas entonces conocidas. La dualidad corpúsculo-onda es hoy un principio esencial de la mecánica cuántica: la materia es radiación que, en determinadas circunstancias objetivas, queda colapsada en corpúsculos experimentalmente detectables. Ya fuera del control de Einstein, la mecánica cuántica derivó pronto hacia los principios de la Escuela de Copenhague: el funcionalismo instrumental de los sistemas matemáticos equivalentes para describir el mundo atómico (mecánica ondulatoria de Schroedinger, mecánica matricial de Heisenberg o álgebra de Dirac), la exclusión de representaciones ontológicas sobre la naturaleza real del mundo microfísico, el indeterminismo, la tecnología matemática estadístico-probabilista para predecir globalmente la evolución de los procesos microfísicos y su comprobación por la experimentación».

«Sin embargo, Einstein nunca estuvo conforme con la imagen de la física en la Escuela de Copenhague. Creía, como David Bohm, que los sucesos microfísicos se producían por una estricta concurrencia de causas físicas. El universo era desde sus raíces microfísicas un sistema determinado y preciso que la razón

²⁶ *Editorial: Albert Einstein, visto desde la filosofía, en el Año internacional de la Física: Pensamiento, Madrid, vol. 61 (2005), núm. 231 (septiembre-diciembre), pp. 355-361.*

científica debía llegar a describir. La orientación de la física hacia la indeterminación y la probabilidad era incorrecta. A esto respondía su conocidísima sentencia de que “Dios no juega a los dados” (escrita en una famosa carta a Bohr en 1926, donde no dice Dios, sino “Él”, pronombre, a su vez referido a “el viejo”, que es una forma coloquial de nombrar a Dios)».

«Es, pues, evidente que el pensamiento de Einstein está metido de lleno, ya desde la microfísica, en la discusión de la imagen del mundo físico, todavía enigmática, que la filosofía debe asumir para relacionarla con la biología, con la antropología psicológica, neurobiológica, filosófica e histórica, y para establecer hipótesis sobre la explicación final del universo. No es lo mismo contar con un universo de cadenas causa-efecto precisas, determinista, que con un universo indeterminista y “abierto”. La física einsteniana no cierra la discusión, pero hace acto de presencia, autoritaria y potente, en la polémica».

El texto de PENSAMIENTO citado es extenso, pero aborda algunas claves de la problemática filosófica del pensamiento de Einstein que fundamentan lo que diremos más adelante.

Hay tres aspectos que destacamos aquí en la vida y el pensamiento de Einstein agrupados bajo el epígrafe de Einstein y la religión. En este trabajo desarrollamos en primer lugar, cómo vivía Einstein su propia experiencia religiosa y qué papel tuvo en su vida privada. En segundo lugar, cuál es el fundamento filosófico que aporta Einstein a su vivencia religiosa. Y en tercer lugar, cómo plantea las relaciones entre ciencia y religión, entre la Física y la Teología.

3. LAS FORMULACIONES AUTOBIOGRÁFICAS DE EINSTEIN SOBRE SU EXPERIENCIA RELIGIOSA

Pero ¿era Einstein un hombre «religioso» en el sentido de que pueda ser considerado como un buen judío creyente?²⁷ Más bien, lo que se deduce de los muchos textos autobiográficos, es que Einstein tenía hondos «sentimientos» religiosos relacionados con el sentido de la vida (dimensión filosófica) y con la experiencia honda del misterio del universo (dimensión científico-mística).

Las ideas de Einstein sobre la religión contienen los siguientes cinco aspectos coordinados: 1) una «psicología de la religión», es decir, una explicación de sus orígenes y naturaleza; 2) una interpretación acerca del origen religioso de la ciencia, que conduce a una visión peculiar, de carácter normativo, de sus fines últimos; 3) una interpretación que se sostiene sobre una caracterización personal de lo que constituiría la esencia de la religión; 4) y esto lleva a su particular concepción de una «religión cósmica»; 5) y en una visión de la moralidad como independiente de las creencias religiosas.

En un texto que se ha hecho ya clásico, escribe Albert Einstein: «¿Cuál es el sentido de nuestra vida, cuál es, sobre todo, el sentido de la vida de todos los

²⁷ Ver: <http://www.ecm.ub.es/team/Historia/einstein/religion.html>

vivientes? Tener respuesta a esta pregunta se llama ser religioso. Pregunta: ¿tiene sentido plantearse esa cuestión? Respondo: quien sienta su vida y la de los otros como cosa sin sentido es un desdichado, pero hay algo más: apenas merece vivir»²⁸. Y en ese mismo ensayo confiesa: «El misterio es lo más hermoso que nos es dado sentir. Es la sensación fundamental, la cuna del arte y de la ciencia verdaderos. Quien no la conoce, quien no puede admirarse ni maravillarse, está muerto. Sus ojos se han extinguido. Esta experiencia de lo misterioso —aunque mezclada de temor— ha generado también la religión»²⁹.

Tenemos otro testimonio directo de su vivencia religiosa juvenil³⁰: «Einstein inicialmente se aferró a una creencia libre de toda duda, según le había sido infundida por la instrucción judía privada en casa y por la instrucción católica en la escuela. Él leyó la Biblia sin sentir la necesidad de examinarla críticamente, la aceptó como una simple enseñanza moral y se sintió poco inclinado a confirmarla con argumentos racionales, ya que su lectura se extendió muy poco más allá de ese círculo».

3.1. *La experiencia juvenil de fervor religioso*

Para entender el papel de la experiencia religiosa en la vida de Einstein hemos de retroceder a junio de 1880³¹, cuando tiene un año de edad. La familia Einstein se traslada de Ulm a Munich. A la edad de seis años, el niño Albert ingresa en la *Petersschule*, una escuela pública católica de educación primaria, donde recibe instrucción religiosa. Aunque sus padres no eran practicantes le enseñaron los rudimentos del judaísmo que se superpuso a la formación católica de la escuela³².

En el caso de Einstein la «máquina educacional» (como él mismo escribe) funcionó por partida doble, porque durante sus años de Escuela no sólo debió participar él en las clases obligatorias de religión católica, sino que, al mismo tiempo, fue instruido en la religión judía por un pariente lejano, en su propia casa. Se sabe que los padres de Einstein no practicaban la religión de sus antepasados, pero se pregunta uno cuán «irreligiosos» eran en realidad ellos si no pusieron la menor objeción a que el pequeño Albert fuera adoctrinado simultáneamente en dos religiones.

Con diez años de edad, en el *Luitpold Gymnasium*, esto es, en la escuela secundaria, Einstein continuó su instrucción en la religión hebrea, gracias a los oficios del profesor Heinrich Friedman. Como lo señala Fölsing: «La exégesis que Friedman hacía de los profetas encontró inicialmente un muy receptivo y agra-

²⁸ EINSTEIN, A., *Mi visión del mundo*, Tusquets, Barcelona, 1981, p. 13. Citado por KÜNG, H., *op. cit.*, p. 854.

²⁹ EINSTEIN, A., *op. cit.*, pp. 12-13.

³⁰ MOSZKOWSKI, A., *Einstein* (Hoffmann and Campe, Hamburg, 1920); *Einstein the Searcher - His Work Explained from Dialogues with Einstein* (Methuen, London, 1921, p. 221).

³¹ JAMMER, M., *Einstein and Religion. Op. cit.*, 1999, p. 16.

³² JAMMER, M., *op. cit.*, 1999, p. 16.

decido oyente en el joven Einstein... quien estudió con gran interés los textos de Salomón, se adhirió estrictamente a los preceptos rituales, y en consecuencia dejó de comer carne de cerdo. Incluso compuso él unos cuantos himnos cortos a la mayor gloria de Dios, que cantaba con gran fervor en casa y mientras caminaba por la calle».

Se ha discutido mucho hasta qué punto le influyó el cristianismo. Cuando George Sylvester Viereck (1884-1962)³³, en una entrevista en 1929 le preguntaba a Einstein: «¿En qué grado ha estado usted influenciado por el cristianismo?». Einstein respondió: «De niño yo recibí instrucción tanto de la Biblia como del *talmud*. Yo soy judío, pero me conmueve la luminosa figura del Nazareno». Y siguió preguntando: «¿Ha leído el libro sobre Jesús (titulado: *El Hijo del Hombre*) de Emil Ludwig?»³⁴. Y responde Einstein: «El “Jesús” de Emil Ludwig es bastante frívolo. Jesús es demasiado colosal para la pluma de los mercaderes de palabras, aunque éstos escribieran con arte. ¡Ningún humano puede expresar al Cristianismo con un *bon mot!*». «¿Acepta usted la existencia histórica de Jesús?» —insiste Viereck. «¡Sin duda alguna! Nadie puede leer los Evangelios sin sentir la verdadera presencia de Jesús. Su personalidad vibra en todas sus palabras. Ningún mito está tan rebosante de tal vitalidad»³⁵.

3.2. *La crisis religiosa de Albert Einstein*

Tal fue el momento más alto del fervor religioso del joven, porque a los pocos meses, y debido al influjo de Max Talmud, un estudiante pobre de medicina, que de acuerdo con una antigua costumbre judía era invitado a almorzar semanalmente a casa de los Einstein, aquél comenzaría a abrigar las primeras dudas acerca de sus creencias originales. Talmud lo pondría en contacto con una serie de libros, tales como *Kraft und Stoff* [*Fuerza y Materia*], de Ludwig Büchner³⁶, donde se exponía de modo popular la filosofía de los materialistas franceses al público alemán, y en los que se ofrecía una visión científico-materialista del mundo rayana en el ateísmo. Hasta el punto de que al aparecer su libro en Alemania, en 1855, Büchner fue obligado a renunciar a su cátedra universitaria. A los doce años, al someter la interpretación literal de la Biblia al análisis científico de Büchner, entró en una crisis de fe que le llevó al ateísmo.

³³ Poeta y novelista norteamericano, nacido en Munich, Alemania. Expulsado de la *Sociedad de Poesía de América* por sus escritos pro germanos durante la I Guerra Mundial, y encarcelado en 1942 por la misma causa. Autor de: *Songs of Armageddon*; *Roosevelt, a Study in Ambivalence*; *All Things Human*; *My Flesh and Blood*...

³⁴ Emil Ludwig (1881-1948) fue un escritor alemán de raza judía, adversario del nazismo y del psicoanálisis, hizo muchas biografías noveladas, sensacionalistas, donde analiza a sus personajes, reduciendo los hechos históricos a fenómenos psicológicos.

³⁵ VIERECK, G. S., «What Life Means to Einstein», *Saturday Evening Post*, 26 de octubre de 1929; *Schlagschatten, Sechszwanzig Schicksalsfragen an Grosse der Zeit* (Vogt-Schild, Solothurn, 1930), p. 60; *Glimpses of the Great* (Macaulay, New York, 1930), pp. 373-374.

³⁶ Ver: <http://www.genaltruista.com/notas/00000369.htm>

En las páginas iniciales de sus *Notas Autobiográficas*, escritas por Einstein en 1947, a los sesenta y siete años de edad, se contiene una descripción de la evolución de su actitud y pensamiento acerca de la religión que merece ser citada aquí en su totalidad:

«Incluso cuando era un joven bastante precoz, la *nadidad* [*die Nichtigkeit*] de las esperanzas y esfuerzos que la mayoría de los hombres persiguen incansablemente en el curso de la vida, se hizo presente en mi conciencia con considerable vitalidad. Además, pronto descubrí la crueldad de aquella persecución, la que en aquellos años era cubierta mucho más cuidadosamente por la hipocresía y palabras rutilantes que lo está hoy. Por la mera existencia de su estómago todos estaban condenados a participar en aquella carrera. Además, era posible satisfacer el estómago mediante esta participación, pero no al hombre en tanto ser que siente y piensa. Como primera salida estaba la religión, la cual es implantada en cada niño por medio de la tradicional máquina educacional. Así, llegué —a pesar del hecho de que era hijo de padres (judíos) enteramente irreligiosos— a una profunda religiosidad, la que, sin embargo, encontró un abrupto final a la edad de doce años. Mediante la lectura de libros de popularización científica pronto llegué a la convicción de que muchas de las historias de la Biblia no podían ser verdaderas. La consecuencia [de ello] fue un librepensamiento abiertamente fanático, acompañado de la impresión de que la juventud es intencionalmente engañada por el Estado mediante mentiras; fue una impresión que me aplastó. La sospecha contra cualquier clase de autoritarismo se desarrolló [en mí] a partir de esta experiencia, [junto con] una actitud escéptica hacia las convicciones que estaban vivas en cualquier medio social específico —la que nunca me abandonó—, aunque más tarde, en razón de un mejor discernimiento de las conexiones causales, perdió algo de su agudeza original».

«Es del todo claro para mí que el paraíso religioso de la juventud así perdido, fue un primer intento de liberarme a mí mismo de las cadenas de lo “puramente personal”, de una existencia dominada por deseos, esperanzas y sentimientos primitivos. Más allá se encontraba este inmenso mundo, que existe independientemente de nosotros los seres humanos y que nos enfrenta como un gran y eterno enigma, al menos parcialmente accesible a nuestra inspección y pensamiento. La contemplación de este mundo me hacía señas como una liberación, y pronto me di cuenta de que muchos de los hombres a quienes había aprendido a estimar y a admirar habían encontrado libertad interior y seguridad en aquella devota ocupación. La captación mental de este mundo extrapersonal dentro del marco de las posibilidades dadas, se constituyó [para mí], medio consciente y medio inconscientemente, en el fin máximo. Hombres similarmente motivados, del presente y el pasado, así como las intuiciones que ellos habían logrado, fueron los amigos que no podían perderse. El camino a este paraíso no fue tan confortable y atractivo como el camino al paraíso religioso; pero se ha demostrado como digno de confianza, y nunca me he arrepentido de haberlo tomado».

Este período de escepticismo religioso se extendería incluso más allá de la época en que, mientras se desempeñaba como empleado en la oficina de paten-

tes en Berna (1902-1908), Einstein publicara en la revista *Annalen der Physik*, aquellos revolucionarios artículos en los que sentara, simultáneamente, las bases de la Teoría Especial de la Relatividad y de la Mecánica Cuántica. Así lo confirman las siguientes observaciones de Philipp Frank:

«... Cuando conocí a Einstein por primera vez, cerca de 1910, tuve la impresión que él no era simpatizante de ninguna clase de religión tradicional. En la época de su nombramiento en Praga [abril de 1911] él había vuelto a unirse a la comunidad religiosa judía, pero vio este acto más bien como una formalidad. En este tiempo, también, sus hijos se encontraban a punto de ingresar en al Escuela Elemental, en la que recibirían instrucción religiosa. Este era un problema más bien difícil puesto que él pertenecía a la religión judía y su esposa a la religión ortodoxa griega. De todos modos, dijo Einstein: “Me desagrada mucho que a mis hijos se les enseñe algo que es contrario a todo pensamiento científico”. Y recordó jocosamente la manera en que a los niños se les enseña acerca de Dios en la escuela. “Eventualmente los niños creen que Dios es una especie de vertebrado gaseoso”. Esta era una alusión a un dicho del científico y filósofo alemán Ernst Haeckel que era usado corrientemente entonces.

En aquel tiempo un observador superficial habría fácilmente resuelto la cuestión de la actitud de Einstein ante la religión con la palabra “escéptico”».

3.3. *El regreso de la experiencia religiosa en Albert Einstein*

Alexander Moszkowski, quien entrevistó al físico entre 1919 y 1920 reporta la siguiente observación de aquél acerca de Isaac Newton, que revela ya un notable cambio de posición: «¿No tiene él la reputación [pregunta Moszkowski] de haber sido pío y profundamente religioso? Einstein lo confirmó, y alzando la voz generalizó esto diciendo: “En cada verdadero indagador de la naturaleza hay una especie de [actitud de] reverencia religiosa; porque le resulta imposible imaginar que él sea el primero en haber pensado los extremadamente delicados hilos que conectan sus percepciones. El aspecto del conocimiento que aún no ha sido develado le provoca al investigador un sentimiento parecido a aquel experimentado por un niño que busca [entender] la forma maestra en que los mayores manipulan las cosas”».

Aquellos que tuvieron un íntimo contacto con Einstein durante los años anteriores a la II Guerra Mundial, como es el caso del físico y matemático Banesh Hoffmann³⁷, que llegará posteriormente a ser uno de sus más conocidos biógrafos, se formaron una imagen de su actitud ante la religión que hubiera sorprendido a los que lo conocieron a principios del siglo:

«El fue uno de los más religiosos de los hombres, pero sus creencias religiosas, demasiado profundas para ser delineadas en palabras, eran cercanas a las de Spinoza, el filósofo judío del siglo XVII que fuera considerado herético.

³⁷ Ver: http://en.wikipedia.org/wiki/Banesh_Hoffmann

Einstein con su sentimiento de humildad, reverencia y de lo maravilloso, y su sentido de ser uno con el universo pertenece [a la clase] de los grandes místicos».

Sería la posterior lectura de los escritos de filósofos, como Spinoza, y, sobre todo, sus propias reflexiones personales lo que le reconciliaría con la creencia en Dios. Como se deduce de su autobiografía y de sus escritos de madurez, para Albert Einstein —y sin duda, para muchos espíritus que orientan su actividad en el sentido de las ciencias naturales—, «la verdadera religiosidad es saber de esa Existencia impenetrable para nosotros, saber que hay manifestaciones de la Razón más profunda y de la Belleza más resplandeciente sólo asequibles en su forma más elemental para el intelecto. En ese sentido, y sólo en éste, pertenezco a los hombres profundamente religiosos»³⁸.

En su autobiografía³⁹, Einstein escribió que «lo fundamental en la esencia de un hombre de mi tipo consiste precisamente en *lo que él piensa y cómo piensa*, no en lo que hace o sufre». De acuerdo con sus propias confesiones, la raíz de su religiosidad, tal como él la veía, se basaba tanto en el amor a la naturaleza como en la música: «La experiencia más bella y profunda que puede tener el hombre es el sentido de lo misterioso; (...) el percibir que, tras lo que podemos experimentar, se oculta algo inalcanzable a nuestro espíritu, algo cuya belleza y sublimidad se alcanza sólo indirectamente y a modo de pálido reflejo, es religiosidad. En este sentido, yo soy religioso»⁴⁰.

Este sentimiento religioso cósmico es también «el motivo más fuerte y más noble de la investigación científica. Sólo quienes entienden los inmensos esfuerzos y, sobre todo, esa devoción sin la cual sería imposible el trabajo innovador en la ciencia teórica, son capaces de captar la fuerza de la única emoción de la que puede surgir tal empresa, siendo como es algo alejado de las realidades inmediatas de la vida»⁴¹.

Los más perceptivos estudiosos de la vida y obra del gran físico, han reparado sobre este progresivo retorno de su religiosidad en la época de madurez, aunque no nos han ofrecido una explicación satisfactoria del efecto que tal hecho pudo haber tenido sobre sus teorías científicas y supuestos metacientíficos. Así, por ejemplo, Gerald Holton⁴² observa que: «... mientras Einstein estuvo com-

³⁸ EINSTEIN, A., *Mi visión del mundo*, Tusquets, Barcelona, 1981, pp. 12-13.

³⁹ EINSTEIN, A., *Autobiografía y otros escritos científicos*, Círculo de Lectores, Barcelona, 1997.

⁴⁰ Según NÚÑEZ DE CASTRO, I., *El rostro de Dios en la era de la Biología*, Cuadernos Fe y Secularidad, Madrid, Sal Terrae, Santander, n.º 33 (1996), p. 17, era muy importante para Einstein este sentido del «misterio» que se encuentra en la naturaleza. El texto transcrito está citado por FERNÁNDEZ RAÑADA, A., *Los científicos y Dios*, Edit. Nobel, Oviedo, 1994, p. 203, y pertenece a EINSTEIN, A., *Mis ideas y opiniones*, Antoni Bosch, Barcelona, 1980. Para el concepto de Dios en Einstein, ver: KÜNG, H., *op. cit.*, pp. 854 y ss.

⁴¹ EINSTEIN, A., «Religión y Ciencia», en: *Albert Einstein: mis ideas y opiniones*, Antoni Bosch, edit., Barcelona, 1981, p. 35. Este escrito fue redactado expresamente para el *New York Times Magazine* y fue publicado el 6 de noviembre de 1930.

⁴² HOLTON, G., *Einstein, historia y otras pasiones. La rebelión contra la ciencia en el final del siglo XX*, Taurus, Madrid, 1998, 312 pp.

pletamente despreocupado de los asuntos religiosos durante el período de sus primeras publicaciones científicas, gradualmente volvió, más tarde, a una posición más cercana a la de su edad más temprana, cuando reportó haber sentido una “profunda religiosidad” ...». Es decir, no se trató, como lo puso más arriba Einstein, de un simple reemplazo del «paraíso religioso de la niñez por el paraíso científico», sino de un proceso algo más complejo de evolución de sus creencias, en el que aquellos sentimientos religiosos originales, luego de haber sido abandonados o reprimidos, vuelven a aparecer en la madurez, pero en la forma de una religiosidad más elaborada y compleja, y como lo mostraremos más adelante, en estrecha y curiosa vinculación con sus teorías científicas y metacientíficas. ¿Por qué, entonces, al escribir sus Notas Autobiográficas, omitió Einstein toda referencia a aquel retorno de su religiosidad original, a pesar de que nos dejó otros abundantes testimonios escritos que registran claramente este proceso? Una respuesta adecuada a esta interesante pregunta sólo puede extraerse a partir de un examen detallado de las principales opiniones del físico acerca de la religión⁴³.

3.4. La teología «sesgada» de Albert Einstein

Después de haber leído la documentada obra del físico Max Jammer, *Einstein and Religion* (1999), se deduce que Einstein mantuvo una teología «sesgada». Hay puntos básicos del judaísmo y del cristianismo que no supo, que no entendió o que no los creyó. Sus creencias son «sesgadas», a la carta, sobre todo en lo que se refiere a la Biblia. Algunas de ellas son las siguientes⁴⁴:

- 1) Que la Biblia es consistente consigo misma y con toda buena ciencia experimental y racional. Einstein la leyó en su adolescencia sin pretensiones de entender a fondo la coherencia lógica de la Biblia, tanto consigo misma como con todo el Universo. Mantenía que la Biblia es un libro tradicional y religioso más, al lado del Corán y de otros. No creía que es el Libro de los Libros revelado por Dios, la Palabra de Dios.
- 2) Einstein no creyó en la existencia de la vida eterna, aún cuando la Biblia explícitamente señala con claridad que cuando Cristo venga por segunda vez, los muertos resucitarán y los vivos que le creyeron serán transformados para vivir eternamente con un nuevo cuerpo espiritual con él. Bíblicamente, el único de entre todos los hombres que está vivo actualmente después de haber muerto, y por lo tanto, que la Biblia dice que «venció a la muerte», es Nuestro Señor Jesucristo. Este es un gran ejemplo de cómo el tiempo es diferente en función de quien vive comparado con aquellos que ya han muerto. Maravillosa realidad que si Einstein la hubiera entendido, conocido y creído, le hubiera inspirado mucho más grandes pensamientos acerca de la relatividad del tiempo y del espacio.

⁴³ Ver: <http://www.anales.uchile.cl/6s/n9/doc2c.html>

⁴⁴ Ver nota anterior.

- 3) Einstein no creía que Dios, siendo Espíritu, es un Dios de Amor que se interesa especialmente por cada uno de nosotros, y por lo tanto, cuando nos dirigimos a Él en oración conforme a su palabra, sabemos que nuestras oraciones son respondidas. Einstein pensaba que Dios no intervenía en absoluto en el transcurso de la historia humana. Es un Dios ausente de la historia, una divinidad despersonalizada.
- 4) Einstein, de adulto, no asistió nunca a ninguna reunión para aprender sobre la Palabra de Dios, o para alabar a Dios, o para orar con Dios. Su religiosidad se convierte en algo que se vive en la intimidad, en los sentimientos primarios e instintivos.
- 5) En Einstein se da una profunda relación entre su visión del Universo, su idea de Dios y sus convicciones éticas. Su ética personal se inserta claramente en la tradición judeo-cristiana. Ello se manifiesta en sus escritos y en su trayectoria vital. La solidaridad con los demás seres humanos está en las motivaciones más profundas de su investigación científica, en su compromiso por la paz mundial, en las decenas de cartas que contestaba semanalmente, en su apoyo a todas las causas justas que redundasen en la mejora de la humanidad. El misterio del Universo, el misterio de Dios y el misterio del Hombre marcaron su búsqueda y dieron sentido a la vida de Albert Einstein.

Hay autores que consideran que Einstein era ateo o que defendía una imagen inadecuada de Dios⁴⁵. Esta es la defensa que él mismo hace: «No soy ateo, y no pienso que se me pueda llamar panteísta (doctrina del que identifica a Dios con la naturaleza y con el mundo). Estamos en la posición de un niño pequeño entrando en una gigantesca librería llena de libros escritos en muchas lenguas. El niño sabe que alguien debió de haber escrito esos libros. Pero no sabe cómo. Tampoco entiende los lenguajes en los que están escritos. El niño sospecha borrosamente que existe un misterioso orden en el acomodo de los libros, pero no sabe cuál es ese orden. Ésta, me parece a mí, es la actitud hacia Dios, aún del más inteligente ser humano. Contemplamos al universo maravillosamente dispuesto y obedeciendo a ciertas leyes, pero solamente de manera borrosa entendemos esas leyes. Nuestras mentes limitadas perciben una fuerza misteriosa que mueve a las constelaciones»⁴⁶.

Pero esas ideas religiosas que Einstein manifiesta en sus escritos, no se almacenan frías en el terreno puramente intelectual sino que construyen unos valores éticos e impulsaron la vida de Einstein en una determinada dirección. Sus ideas configuran su humanidad, su sentido común y su compromiso político contrario a la violencia y a toda clase de opresión. Para Einstein, su sentimiento religioso cambió su propia vida.

⁴⁵ Ver: <http://www.positiveatheism.org/hist/quotes/einstein.htm>, <http://skeptically.org/thinkersonreligion/id8.html> y <http://www.jewwatch.com/jew-mindcontrol-atheism.html>

⁴⁶ VIERECK, G. S., *Glimpses of the Great*, Macauley, New York, 1930, quoted by BRIAN, D., *Einstein - A Life*, p. 186.

4. LA REFLEXIÓN FILOSÓFICA SOBRE LA EXPERIENCIA RELIGIOSA EN ALBERT EINSTEIN

Comencemos con este texto autobiográfico de Einstein⁴⁷: «A mí me han ladrado numerosos perros que se ganan su alimento preservando la ignorancia y la superstición para beneficio de aquellos que se lucran con ellas. Entonces se encuentra el ateo fanático cuya intolerancia es del mismo tipo que la intolerancia de los fanáticos religiosos y proviene de la misma fuente. Son como esclavos que siguen sintiendo el peso de sus cadenas, aún cuando éstas ya han sido arrojadas tras una dura batalla. Son criaturas que —en su rencor en contra del tradicional “opio para el pueblo”— no pueden soportar la música de las esferas. La maravilla de la naturaleza no se vuelve pequeña porque uno no pueda medirla con los estándares de la moral humana y de los objetivos humanos».

Debajo de la experiencia religiosa⁴⁸ de Einstein late el corazón de dos filósofos que fueron muy queridos por él: Arthur Schopenhauer (1788-1860)⁴⁹ y Baruch (Benedictus) Spinoza (1632-1677)⁵⁰. Einstein se manifiesta contra cualquier «religión del miedo» de orientación primitiva. Pero también se opone frontalmente a toda «religión moral» como la que aparece «en las Sagradas Escrituras del pueblo judío» y luego en el Nuevo Testamento⁵¹. En cambio, aboga por una «religiosidad cósmica», un «sentimiento religioso cósmico» que no responda a una «noción antropomórfica de Dios»⁵².

Según Einstein, este tipo de experiencia religiosa se encuentra ya en germen en algunos salmos de David y en ciertos profetas del Antiguo Testamento, pero con mayor fuerza «en el budismo, como hemos aprendido gracias sobre todo a las maravillosas obras de Schopenhauer»⁵³. Por ello, según Einstein, «es precisamente entre los herejes de todas las épocas donde encontramos hombres imbuidos de este tipo superior de sentimiento religioso, hombres considerados en muchos casos ateos por sus contemporáneos y a veces considerados también como santos. Si enfocamos de este modo a hombres como Demócrito, Francisco de Asís y Spinoza, veremos que existe entre ellos relaciones»⁵⁴.

⁴⁷ Carta de Einstein a un destinatario no identificado, 7 de agosto de 1941, *Einstein Archive*, reel 54-927.

⁴⁸ Para una profundización sobre la filosofía de la experiencia religiosa, ver: SÁNCHEZ NOGALES, J. L., *Filosofía y fenomenología de la Religión*, Edic. Secretariado Trinitario, Salamanca, 2003, 959 pp.

⁴⁹ Ver: <http://www.schopenhauer-web.org/>

⁵⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Baruch_Spinoza. Para una introducción actualizada a la filosofía de Spinoza, ver: BORREGO, E., *Exaltación y crisis de la razón. Lecciones de filosofía: Descartes, Spinoza, Leibniz, Kant*, Universidad de Granada - Facultad de Teología, Granada, 531 pp. (sobre todo, pp. 129-218).

⁵¹ EINSTEIN, A., «Religión y Ciencia», en: *op. cit.*, 32-35.

⁵² EINSTEIN, A., *op. cit.*, p. 33.

⁵³ EINSTEIN, A., *op. cit.*, pp. 33-34.

⁵⁴ EINSTEIN, A., *op. cit.*, p. 34.

Einstein se decanta por el *Amor Dei Intellectualis* de Spinoza, que para él constituye la profunda convicción religiosa. Antonio Fernández Rañada, en su magnífica monografía *Los científicos y Dios* afirma⁵⁵ que «no es raro que los científicos sientan una fuerte inclinación panteísta, por la profunda fascinación que les produce la armonía del mundo». Perciben que la ciencia es incapaz de resolver los misterios últimos de la naturaleza. Como escribe Lowenstein⁵⁶, «Einstein se levantó y dijo: “Aún ante la vista de semejante armonía en el cosmos que con mi limitada mente humana soy capaz de percibir, sigue existiendo gente que dice que no hay Dios. Pero lo que realmente me encoleriza, es que dicha gente me cite a mí para sustentar sus opiniones”».

Ese Dios, Principio de Inteligibilidad del universo, tan defendido por Einstein hasta el final de sus días, y la religiosidad que de él se deriva encuentran eco en algunos físicos y cosmólogos de nuestros días⁵⁷. Einstein opina que los grandes genios religiosos de todas las épocas se han caracterizado por esa religiosidad cósmica sin dogmas, sin iglesias, sin casta sacerdotal. Religiosidad que no conoce un Dios concebido a imagen del hombre⁵⁸.

4.1. *El spinozismo de Einstein*

En repetidas ocasiones, Einstein se proclamó seguidor de Spinoza en su concepción filosófica del mundo, de Dios, de lo humano y de la religión. No hablaremos aquí de la notable influencia de la filosofía de Spinoza sobre el desarrollo de la filosofía misma y de las ciencias moderna y contemporánea, sino de cómo concebía a Dios. Para la Filosofía de la Religión de Spinoza y de Einstein, Dios y el universo constituyen una totalidad esencial, una unidad. Para Spinoza, Dios esta presente en cada una de las manifestaciones materiales, en cada objeto que puebla el Universo por más pequeño que sea. En cada mota de polvo, en cada átomo, en cada partícula subatómica, está Dios.

El texto siguiente de Jammer⁵⁹ sintetiza estas ideas: «De acuerdo con el pensar judío, tanto Einstein como Spinoza concibieron a Dios como una entidad abstracta de acuerdo a la expresión bíblica de: “No te harás imagen, ni ninguna semejanza de lo que esté arriba en el cielo, ni abajo en la tierra, ni en las aguas debajo de la tierra” (Éx. 20:4). Como Maimónides (1135-1204), Einstein reconoció que existen verdades que van más allá de la razón y de la filosofía, pero que no contradicen a la razón. Esto lo expresa en su Tercer principio de fe: “Yo firmemente creo que... no se aplican a Él accidentes corporales, ni existe nada que se pueda asemejar a Él”».

Si esto es así, Dios anima a cada una de las manifestaciones de la naturaleza, grande o pequeña, y además Dios estará ahí también. Si una partícula está

⁵⁵ FERNÁNDEZ RAÑADA, A., *Los científicos y Dios*, Edit. Nobel, Oviedo, 1994, p. 45.

⁵⁶ LÖWENSTEIN, P. H., *Towards the Further Shore*, Victor Gollancz, London, 1968, p. 156.

⁵⁷ NÚÑEZ DE CASTRO, I., *op. cit.*, p. 17.

⁵⁸ EINSTEIN, A., *op. cit.*, p. 34.

⁵⁹ JAMMER, M., *op. cit.*, p. 46.

habitada por Dios, ésta habrá de compartir también los atributos de perfección del Creador. Así también ciertas características que suelen ser consideradas exclusivas de Dios, como infinitud, eternidad e inmutabilidad: es decir, siempre el mismo, no cambia, pues si es perfecto, no puede dejar de serlo a no ser que existan dos estados de perfección equivalentes, ya que si no son equivalentes e igualmente perfectos, entramos en una contradicción, pues esto equivale a decir que uno de los estados es mejor que el otro y por lo tanto, una de las perfecciones es mejor que la otra, lo que en otras palabras nos indica que una de ellas no es perfecta y, por tanto, solo uno de los estados de perfección es el verdadero.

Si Dios es perfecto y ha cambiado, o ha dejado de ser perfecto o antes en realidad no lo era y ahora sí, como Dios es perfecto por definición, entonces no cabe la posibilidad de cambio y como en la filosofía de Spinoza, Dios y el Universo forman una unidad, si Dios no puede cambiar el universo tampoco. Para Einstein aceptar que el Universo cambiaba con el tiempo, que evolucionaba, era como admitir que Dios mismo cambiaba, que Dios evolucionaba, por lo que la perfección de Dios se veía comprometida. ¿Como podía cambiar algo que era perfecto? Si Dios era perfecto, no podía cambiar, no podía verse afectado por el paso del tiempo. Lo que es perfecto, si cambia, sólo puede cambiar para transformarse en algo inferior, pues la perfección ha de ser un estado único, no puede haber dos perfecciones y Dios no puede cambiar a un estado inferior⁶⁰.

4.2. *Consecuencias físicas del spinozismo de Einstein*

Como consecuencia de ello, el Universo, ha de ser infinito, eterno e inmutable. Esta creencia en la inmutabilidad del Universo, fue la que llevó a Einstein a descartar las soluciones cosmológicas de sus ecuaciones de la Teoría General de la Relatividad, que podrían conducir a la contracción y expansión del Universo. Para evitarlo incluyó la llamada constante cosmológica, un artificio matemático que destruía la natural belleza de sus ecuaciones y permitía describir un Universo estacionario, planteando la existencia de una fuerza opuesta a la gravedad.

Sus ecuaciones eran correctas, como demostró en 1927 el astrofísico belga y sacerdote belga Georges Lemaître⁶¹ explicando la expansión del Universo y probó experimentalmente en 1929 el astrofísico Edwin Hubble. Al finalizar una conferencia impartida por Lemaître en California en 1932, Einstein se levantó aplaudiendo y dijo: «Es ésta la más bella y satisfactoria explicación de la creación que haya oído nunca». Los hechos experimentales y su explicación teórica le llevaron a superar sus concepciones filosóficas previas.

⁶⁰ Estas ideas filosófico-teológicas tienen hoy una sorprendente actualidad. Ver: SCHMITZ-MOORMANN, K., *Teología de la Creación de un mundo en Evolución*, Editorial Verbo Divino, Estella, 2005, 295 pp.; EDWARDS, DENIS, *El Dios de la Evolución. Una Teología Trinitaria*, Sal Terrae, Santander, 2006, 151 pp.

⁶¹ Ver: <http://www.unav.es/cryf/georgeslemaitreelpadredelbigbang.html>

Por otra parte, el siguiente texto, tomado de un artículo del paleontólogo e historiador de las ciencias Stephen Jay Gould⁶², considera a Einstein como uno de los inspiradores del contexto científico y filosófico de la evolución biológica: «Bien, la evolución es una teoría. También es un hecho. Y los hechos y las teorías son cosas distintas, no escalones en una jerarquía de certeza creciente. Los hechos son los datos acerca del mundo. Las teorías son estructuras de ideas que explican e interpretan los hechos. Los hechos no desaparecen cuando los científicos debaten teorías rivales para interpretarlos. La teoría de la gravitación de Einstein reemplazó a la de Newton en este siglo, pero las manzanas no se quedaron suspendidas en el aire esperando el resultado. Y los humanos evolucionaron de ancestros simios ya sea por medio del mecanismo propuesto por Darwin o por otro que falte por descubrirse».

Tal vez un resumen de su pensamiento puede encontrarse en la respuesta que dio a un rabino americano que le preguntó si creía en Dios. Respondió: «Creo en el Dios de Spinoza, que se revela en la armonía de lo existente regido por leyes, no creo en un Dios que se ocupe de la suerte y de los actos de los humanos»⁶³. No obstante, en su discurso en el Seminario Teológico de Princeton en 1939 dejó claros sus fundamentos éticos: «Los más elevados principios de nuestras aspiraciones y juicios nos los proporciona la tradición judeo-cristiana». Sus más profundas convicciones se enraizaban en dicha tradición: «Sólo una vida vivida para los demás vale la pena de ser vivida». Y otro testimonio: «Einstein dijo que: “Lo Divino se revela a sí mismo en el mundo físico”»⁶⁴.

¿Cómo poder determinar el influjo que estas concepciones teológico-metafísicas habrían ejercido sobre su obra científica? La dificultad está en que Einstein no empleó los conceptos teológicos siempre de una manera inequívoca. Además no es en absoluto clara la conexión que ellos pudieran guardar con su obra científica. Por ello, poder establecer la relación existente entre las creencias religiosas y las teorías metacientíficas y epistemológicas de Einstein, es muy difícil, porque requiere de una elaborada interpretación de lo que con E. A. Burt⁶⁵ se puede denominar como los «fundamentos metafísicos de la ciencia einsteiniana».

5. EL ORIGEN DE LA RELIGIÓN SEGÚN EINSTEIN

Pero ¿cómo surge la institucionalización de las experiencias religiosas? Las ideas de Einstein acerca del origen de las religiones, constituyen, quizás, uno

⁶² GOULD, STEPHEN JAY, «Evolution as Fact and Theory», en: *Science and Creationism* (New York: Oxford University Press, 1984), p. 118.

⁶³ JAMMER, M., *op. cit.*, 1999, p. 70.

⁶⁴ ROSENKRANZ, Z., *Albert through the Looking-Glass*, Jewish National and University Library, Jerusalem, 1998, pp. xi, 80.

⁶⁵ Ver: [http://links.jstor.org/sici?sici=0021-1753\(199109\)82%3A3%3C522%3AHOSIAE%3E2.0.CO%3B2-Y](http://links.jstor.org/sici?sici=0021-1753(199109)82%3A3%3C522%3AHOSIAE%3E2.0.CO%3B2-Y)

de los aspectos más conocidos de sus opiniones no científicas, pero, con todo, son de considerable importancia porque suministran el trasfondo sobre el cual pueden entenderse el resto de sus opiniones sobre esta materia, su idea de una «religión cósmica», y su pensamiento en torno a las relaciones entre ciencia y religión⁶⁶.

En un artículo escrito expresamente para la revista *New York Times* en 1930, y titulado *Religión y Ciencia*, preguntándose por el origen de los sentimientos y necesidades a partir de los cuáles se constituiría la religión, Einstein introduce su característica distinción entre la «religión del miedo» y la «religión social o moral». La primera de éstas es definida como la forma más primitiva de religión, surgida a partir del «miedo, al hambre, a las bestias salvajes, a las enfermedades y la muerte», y como una explicación de los fenómenos naturales en términos de «seres ilusorios más o menos análogos al [hombre] mismo, y de cuyas voluntades y acciones estos temibles hechos dependen». De allí, se nos dice, la necesidad de asegurar el favor de aquellos seres mediante sacrificios y otros ritos propiciatorios.

Pero, según Einstein, existen otras fuentes menos primitivas de las que brotaría el sentimiento religioso, las más importante de las cuales serían los impulsos sociales:

«El deseo de ser guiado, amado, y apoyado, impulsa al hombre a formar la concepción social o moral de Dios. Este es el Dios de la Providencia, el que protege, dispone, recompensa y castiga; el Dios que, de acuerdo con los límites de la visión del creyente, ama y aprecia la vida; el confortador de las penas y anhelos insatisfechos; el que preserva el alma de los muertos. Esta es la concepción moral de Dios».

La distinción entre una «religión del miedo», y una «religión social o moral», podría entenderse, también, como equivalente a la distinción entre el politeísmo y el monoteísmo religiosos, pues Einstein ve en la religión hebrea de sus antepasados el ejemplo más notable de la segunda forma. Para el gran físico el tránsito de una a otra forma de creencia implicaba, ciertamente, un progreso, pero ambas formas de religiosidad coexisten a menudo, incluso al interior de las religiones más desarrolladas.

Lo que la religión del miedo y la religión social tienen en común, señala Einstein, es el carácter antropomórfico de sus concepciones de Dios. Desde esta perspectiva postula él una tercera etapa o forma de la experiencia religiosa que denomina «el sentimiento religioso cósmico», y que trascendería aquel antropomorfismo. La génesis de este sentimiento es descrita por Einstein del siguiente modo:

«El individuo siente la futilidad de los deseos y propósitos humanos y la sublimidad y orden maravilloso que se revelan tanto en la naturaleza como en el mundo del pensamiento. La existencia individual le impresiona como una suerte de prisión y desea él experimentar el universo como una totalidad única significativa. Los inicios del sentimiento religioso cósmico aparecen ya en una etapa más tem-

⁶⁶ Ver: <http://www.geocities.com/fcastrocha/einstein2.htm>

prana de desarrollo, por ejemplo, en muchos de los Salmos de David y en algunos de los profetas. El Budismo, como lo hemos aprendido especialmente gracias a los maravillosos escritos de Schopenhauer, contiene un elemento mucho más fuerte de esto»⁶⁷. Es precisamente este tipo de sentimiento el que caracterizaría la propia concepción religiosa de Einstein, su religión cósmica, que en su tiempo, pareció tan escandalosa e inaceptable, entre otros, a los curas y creyentes católicos norteamericanos. Obviamente, ésta, que según Einstein sería una forma superior de la religiosidad, no daría origen a un dogma especial, a una concepción de Dios concebido a imagen del hombre, ni a una teología, ni a una religión organizada. Para el gran físico el representante máximo de esta religiosidad sería Spinoza, pero incluye también entre ellos nombres tan diversos como los de Demócrito, Buda y San Francisco de Asís. Ante la imposibilidad de poder comunicar estos sentimientos cósmicos, que no conducen ni a una definición de Dios ni a una teología, sería la función más importante del Arte y la Ciencia, según Einstein, despertar y mantener vivos dichos sentimientos.

6. LAS RELACIONES ENTRE CIENCIA Y RELIGIÓN

A partir de aquella caracterización de los tipos fundamentales de religión, Einstein procede a introducir su propia explicación de las relaciones entre ciencia y religión en los términos siguientes:

«Llegamos así a una concepción de la relación de la ciencia con la religión muy diferente de la usual. Cuando uno ve el asunto históricamente, uno se inclina a ver a la ciencia y la religión como antagonistas irreconciliables, y por una razón muy obvia. El hombre que está totalmente convencido de la operación universal de la ley de causalidad, no puede por un momento abrigar la idea de un ser que interfiera en el curso de los acontecimientos, asumiendo, por supuesto, que toma la hipótesis de la causalidad realmente en serio. [Quien así lo hace] no tiene paciencia con la religión del miedo, e igualmente muy poca con la religión social o moral. Un Dios que premia y castiga es inconcebible para él, por la simple razón de que las acciones de un hombre están determinadas por la necesidad, externa e interna, de modo que, a los ojos de Dios, éste no puede ser responsable, no más de lo que un objeto inanimado es responsable de los movimientos que padece... Es por lo tanto fácil ver porqué las Iglesias han combatido siempre a la ciencia y perseguido a sus devotos [cultivadores]»⁶⁸.

Es decir, el conflicto entre ciencia y religión se entendería como la consecuencia del antagonismo existente entre las explicaciones sobrenaturales del origen del mundo, propias de los dogmas religiosos, y las explicaciones causales de la ciencia. Porque, como lo dice Einstein en otro lugar: «Mientras más

⁶⁷ Ver sobre este tema: http://www.vaken.se/modules/newbb/viewtopic.php?topic_id=1332&forum=9

⁶⁸ EINSTEIN, A., «Religión y Ciencia», 1930, en: *op. cit.*, p. 34.

imbuido está un hombre de la ordenada regularidad de todos los acontecimientos, más firme se hace su convicción de que no queda espacio junto a ella para causas de una naturaleza diferente»⁶⁹.

6.1. *El falso conflicto entre Ciencia y Religión*

Por cierto que, en términos generales, Einstein tiene aquí razón. Sin embargo, su entendimiento de la historia de dicho conflicto nos parece inadecuado. Porque, en realidad, no existió prácticamente científico de importancia, digamos entre los siglos XVI y XVIII, que no estuviera dispuesto a suspender la aplicación del principio de causalidad de la naturaleza, cuando se refería a la explicación última del mundo y sus regularidades y armonías. Y hasta hubo algunos, como Newton, que estuvieron dispuestos a suspenderlo cuando se trataba de explicar las armonías y regularidades de nuestro propio sistema solar. En otros términos, dentro del marco mecanicista de la filosofía natural dominante en aquellos siglos no era visto como contradictorio que se diera, simultáneamente, una explicación mecánica y una providencialista para el mismo fenómeno⁷⁰.

De modo que los científicos modernos dejaron siempre un espacio para la religión, y si no consiguieron todo el tiempo evitar el conflicto con sus instituciones, como le ocurrió a Galileo en 1616 y 1632, ello no fue porque no hubieran aceptado la supremacía última de la revelación y de las explicaciones de la religión, sino a consecuencia de la actitud autoritaria y represiva de las iglesias (en especial de la católica) hacia ciertas teorías y descubrimientos científicos, que como el heliocentrismo, amenazaban, potencial o efectivamente, su autoridad intelectual, tanto en materias puramente religiosas, como en lo referente a la explicación del origen del universo y del lugar del hombre dentro de él.

Pero lo que constituye una verdadera ironía, es que lo que Einstein afirma más arriba sea tan categóricamente contradicho, precisamente, por la actitud religiosa de quien debiera haberse encontrado, de acuerdo con esta representación, más cerca de la actitud religioso-cósmica, es decir, el gran Isaac Newton. Porque si hay alguien en la historia de la ciencia que tomó la causalidad realmente en serio, este fue el gran físico, astrónomo y matemático inglés.

6.2. *La ciencia nos libera de la religión del miedo*

Y, sin embargo, su concepción de la religión, como lo ha mostrado en detalle el historiador Frank Manuel, podría perfectamente caracterizarse como una mezcla entre la religión del miedo y la religión social o moral, en cuyo centro se encontraba una especie de rey absoluto que repartía favores y desfavores de modo com-

⁶⁹ EINSTEIN, A., «El Espíritu religioso de la Ciencia», 1934, en: *op. cit.*, p. 35.

⁷⁰ Ver: <http://www.anales.uchile.cl/6s/n9/doc2c.html>

pletamente caprichoso. Y aunque su visión de Dios era la de un ser espiritual, éste poseía no sólo un carácter manifiestamente antropomórfico, sino que además intervenía, cada cierto tiempo, directamente en la marcha del mundo. Tal como Newton lo expresara, entre otros de sus escritos, en el *General Scholium* a los *Principia* (1687), y en sus famosas *Cartas al Dr. Richard Bentley*, de 1692-1693.

Desde nuestra presente perspectiva, los dos textos de Einstein examinados tienen una considerable importancia, porque muestran como él se ha movido ya, a comienzos de la década de los treinta, a la que puede ser identificada como su posición madura ante la religión. Curiosamente, ella coincide con la época en que el físico se dedicara centralmente a la infructuosa búsqueda de una teoría del campo unificado.

Einstein nos dejó otros dos escritos posteriores en los que se refirió en bastante detalle a la cuestión de las relaciones entre ciencia y religión, que procederemos a examinar a continuación. En éstos el científico, luego de reconocer la importancia moral de la religión, procede a proponer una suerte de nuevo entendimiento entre ésta y la ciencia. En el primero de ellos, titulado *Ciencia y Religión*, de 1939, se parte de la afirmación de que la ciencia y su método pueden ayudarnos a lograr el conocimiento de lo que es, pero nunca de lo que «debe ser», es decir, ella no tiene la capacidad para determinar nuestras opciones de valor fundamentales. Como escribe Einstein: «El conocimiento objetivo [de la ciencia] nos suministra poderosos instrumentos para la consecución de ciertos fines, pero el propio fin último, y el deseo de alcanzarlo, deben venir de otra fuente»⁷¹.

Esta «otra fuente» sería, por cierto, la religión. Es aquí donde se muestra del modo más claro, la tolerancia de Einstein hacia las religiones tradicionales, cuya función moral no se cansa de destacar, pero también algo en manifiesta contradicción con su religiosidad cósmica, esto es, su aparente aceptación de la revelación, como la fuente de aquellas verdades morales fundamentales. El pasaje donde esto se contiene es demasiado importante para ser simplemente resumido:

«Hacer claros estos fines y valuaciones fundamentales, y fijarlos en la vida emocional de los individuos, me parece a mí precisamente la función más importante que la religión tiene que cumplir en la vida social del hombre. Y si alguien pregunta de dónde se deriva la autoridad de tales fines fundamentales, desde que ellos no pueden ser afirmados y justificados meramente por la razón, uno sólo puede responder: ellos existen en una sociedad saludable como poderosas tradiciones, que actúan sobre la conducta, aspiraciones y juicios de los individuos; están allí, esto es, como algo vivo, sin que sea necesario encontrar justificación para su existencia. Ellos llegan a ser no a través de la demostración, sino a través de la revelación, por la mediación de poderosas personalidades. Uno no debe tratar de justificarlos, sino más bien sentir su naturaleza simple y claramente»⁷².

⁷¹ EINSTEIN, A., «Ciencia y Religión», 1939, en: *Mis ideas y opiniones*, Antoni Bosch, editor, Barcelona, pp. 36-43.

⁷² EINSTEIN, A., «Ciencia y Religión», 1939, en: *op. cit.*, p. 37.

6.3. *La función moral de la religión*

Lo que llama más la atención en este texto es que Einstein no se limita aquí puramente a describir un hecho histórico, sino que expresa inequívocamente su conformidad con aquella función moral de la religión, que como él bien sabe se encuentra íntimamente asociada a la creencia en el Dios antropomórfico de la tradición religiosa judeo-cristiana. Pero lo verdaderamente sorprendente es que, conjuntamente con ello, él aparece aceptando la revelación, como fuente y fundamento último de aquellos fines y valores fundamentales. Esto, claro está, es difícilmente conciliable con la creencia en un Dios no antropomórfico, aunque pudiera entenderse como una concesión del científico a las creencias religiosas dominantes en Occidente.

En otros términos, existiría una comunidad de objetivos entre la religión y la ciencia, porque ambas buscan liberar al hombre de las cadenas del egoísmo. Pero la ciencia consigue este fin por medio de la comprensión racional del universo. Ella se basa, o conduce, a una actitud religiosa de modestia y reverencia ante la racionalidad de aquél. De manera que la ciencia puede purificar el impulso religioso común de su antropomorfismo, pero al mismo tiempo, en términos de la representación einsteniana, la propia ciencia resultará espiritualizada. El sentido e implicaciones de estas afirmaciones no pueden ser dilucidados todavía, porque ello requiere conocer, previamente, la tesis de Einstein acerca del origen religioso de la ciencia, a la que deberemos referirnos a continuación ⁷³.

7. ¿CONFLICTO O ENCUENTRO ENTRE CIENCIA Y RELIGIÓN?

LA VIVENCIA DE ALBERT EINSTEIN

La segunda parte del escrito corresponde a un trabajo algo más tardío (1941)⁷⁴, en el que buscando definir las características propias de la ciencia y de la religión, Einstein introduce un original criterio para identificar a una persona religiosa:

«La persona que a mi me parece que es religiosamente ilustrada (*enlightened*) es aquella que, tanto como le es posible, se ha liberado a sí misma de las cadenas de sus deseos egoístas y está preocupada con pensamientos, sentimientos y aspiraciones a las que se aferra en razón de su valor suprapersonal. Me parece a mi que lo que es importante es la fuerza de este contenido suprapersonal y la profundidad de la convicción acerca de su irresistible significación, independientemente de si no se hace ningún intento de unir este contenido con un ser divino, porque de otro modo no sería posible contar a Buda y Spinoza como

⁷³ BENÍTEZ, H. H., «Einstein y la Religión», en: *Tendencias científicas* (2001). Fuente: www.uchile.cl

⁷⁴ EINSTEIN, A., «Ciencia, Filosofía y Religión» 1941, en: *Mis ideas y opiniones*, Antoni Bosch, editor, Barcelona, pp. 38-43.

personalidades religiosas. De acuerdo con esto, una persona religiosa es devota en el sentido de que no tiene ninguna duda acerca de la significación y la sublimidad de aquellos objetos y fines suprapersonales, que ni requieren ni son capaces de fundamento racional»⁷⁵.

7.1. *Identidad de motivaciones del científico y del hombre religioso*

Como puede verse, este criterio ha sido expresamente formulado por el físico de modo que incluya su propia forma de religiosidad, pero su más importante significado es que hace que las motivaciones del hombre religioso aparezcan casi como indistinguibles de las del hombre de ciencia. Las implicaciones que esta identificación tendrá al interior de su concepción general de los fines de la ciencia serán de gran importancia, como veremos más adelante.

A partir de la representación que se nos ha entregado en estos escritos de lo que serían la ciencia y la religión, señala Einstein, un conflicto entre ellas aparece como prácticamente imposible, ya que existiría entre ambas una suerte de clara división del trabajo, pues la ciencia se encarga de establecer lo que *es*, mientras que a la religión le correspondería lo que *debe ser*. Por cierto, históricamente hablando, ha existido un conflicto, que se habría generado cuando las religiones no respetaron aquella división y sostuvieron la verdad de las afirmaciones de la Biblia referentes a cuestiones naturales propias de la ciencia. Por el lado opuesto, al intentar hacer juicios acerca de los valores y fines últimos, supuestamente haciendo uso de los métodos de la ciencia, algunos científicos se han puesto en oposición a las religiones.

7.2. *Ciencia y religión se influyen mutuamente*

Pero aunque, conceptualmente hablando, existiría una clara demarcación entre los territorios propios de una y otra, habría, sin embargo, dos formas en que la ciencia y la religión se influirían recíprocamente. La primera es que aunque es la religión la que determina los referidos fines últimos, ésta ha aprendido de la ciencia cuáles son los medios que contribuyen mejor al logro de aquellos. Respecto de la segunda forma de influencia mutua dice Einstein:

«Pero la ciencia sólo pueden crearla aquellos que están totalmente imbuidos de la aspiración hacia la verdad y el entendimiento. Esta fuente de sentimiento, sin embargo, brota de la esfera de la religión. A esta pertenece también la fe en la posibilidad de que las regulaciones válidas para el mundo de la existencia sean racionales, esto es, comprensibles a la razón. No puedo concebir un genuino científico sin aquella profunda fe. La situación puede ser expresada con una imagen: la ciencia sin la religión es coja, la religión sin la ciencia es ciega»⁷⁶.

⁷⁵ EINSTEIN, A., «Ciencia, Filosofía y Religión», 1941, en: *op. cit.*, p. 39.

⁷⁶ EINSTEIN, A., «Ciencia, Filosofía y Religión», 1941, en: *op. cit.*, p. 40.

Es decir, la religión influiría sobre la ciencia toda vez que el verdadero impulso científico tendría en su raíz misma un sentimiento de tipo religioso. El verdadero significado e implicaciones de este pasaje será explicitado más abajo, pero por el momento digamos que en estas líneas se encuentra el núcleo mismo de la concepción normativa de la ciencia, postulada por Einstein, que intentaremos dilucidar posteriormente.

Entonces, si para Einstein es tan lógico el que un científico sea religioso, ¿cómo es posible que hoy se de entre la ciencia y la religión el antagonismo que Einstein quiere superar a toda costa precisamente con la religiosidad cósmica?⁷⁷ La regla de causa y efecto imperante en la ciencia, la *ley universal de causalidad*, es la que excluye una intervención divina en la marcha del mundo: «quien está convencido de que todos los acontecimientos del mundo se rigen por la ley de la causalidad no puede aceptar en modo alguno la idea de un ser que interviene en la marcha del mundo, a no ser que no tome realmente en serio la hipótesis de la causalidad»⁷⁸. La respuesta es clara para Einstein: «La fuente principal de conflicto entre el campo de la religión y el de la ciencia se halla, en realidad, en este concepto de un Dios personal»⁷⁹.

7.3. *La imagen de Dios y la ciencia*

A continuación Einstein se refiere a otra de las fuentes de conflicto entre la ciencia y la religión: el concepto de un Dios antropomórfico. Es la idea de un Dios personal, es decir, de un ser omnipotente, la causa responsable de todo lo que ocurre, tanto en la naturaleza como en las acciones humanas, que resultaría difícilmente conciliable con la ciencia, que postula la existencia de leyes, y cree en la causalidad y necesidad naturales, rechazando por principio toda otra clase de causalidad. A partir de esto Einstein argumenta que las religiones debieran abandonar la doctrina de un Dios personal, si es que quieren mantener su influencia en un mundo dominado por la ciencia, y propone lo que él mismo denomina un «refinamiento» de la religión por medio de la ciencia, en las que éstas se hacen casi indistinguibles y llegan a guardar las más curiosas relaciones de complementariedad. Permítasenos citar en su totalidad este extenso pero importante pasaje:

«Si es uno de los fines de la religión liberar a la humanidad, tanto como sea posible, de la esclavitud de las ansias, deseos y temores egoístas, el razonamiento científico puede ayudar a la religión aún en otro sentido. Aunque es verdad que es el propósito de la ciencia descubrir las reglas que permitan la asociación y predicción de hechos, este no es su único fin. También busca reducir las conexiones descubiertas al menor número posible de elementos conceptuales mutuamente independientes (...) Pero aquel que ha tenido la intensa experiencia de hacer exitosos avances en este dominio es movido por una profunda reverencia hacia la

⁷⁷ KÜNG, H., *op. cit.*, 857 ss.

⁷⁸ EINSTEIN, A., *Mis ideas y opiniones...*, 1981.

⁷⁹ EINSTEIN, A., *op. cit.*, 1981, p. 41.

racionalidad manifiesta en lo que existe. Por medio del entendimiento él logra una completa (*far reaching*) emancipación de las cadenas de las esperanzas y deseos personales, y con eso alcanza la modesta actitud mental hacia la grandeza de la razón encarnada en la existencia, y la cual en su últimas profundidades, es inaccesible al hombre. Esta actitud, sin embargo, me aparece a mí como religiosa, en el más alto sentido de la palabra. Y así me parece que la ciencia no sólo purifica el impulso religioso de la escoria de su antropomorfismo, sino que también contribuye a una espiritualización religiosa de nuestra visión de la vida»⁸⁰.

8. FÍSICA, TEOLOGÍA Y MÍSTICA EN ALBERT EINSTEIN

Einstein dedica bastantes reflexiones personales a las relaciones místicas entre la ciencia y la religión⁸¹. Tal vez era demasiado optimista y no podía explicarse las convicciones ateas de muchos científicos. En el famoso texto de su artículo «Religión y Ciencia» tantas veces citado ya⁸², Einstein concluye: «¡Qué profundos debieron ser la fe en la racionalidad del universo y el anhelo de comprender, débil reflejo de la razón que se revela en este mundo, que hicieron consagrar a un Kepler y a un Newton años de trabajo solitario a desentrañar los principios de la mecánica del cielo! (...) Sólo quien ha dedicado su vida a fines similares puede tener idea clara de lo que inspiró a esos hombres y les dio la fuerza necesaria para mantenerse fieles a su objetivo a pesar de innumerables fracasos. Es el llamado *sentimiento religioso cósmico* (las cursivas son nuestras) lo que proporciona esa fuerza al hombre. Un contemporáneo ha dicho, con sobradas razones, que en estos tiempos materialistas que vivimos la única gente profundamente religiosa son los investigadores científicos serios».

Y en otro lugar: «Aquellos individuos a quienes debemos los más grandes logros de la ciencia fueron todos ellos hombres imbuidos con la convicción religiosa verdadera de que este universo nuestro es algo perfecto y susceptible de un esfuerzo racional por conocerlo... si no fuera así, difícilmente hubieran sido capaces de tal devoción incansable, que por sí misma habilita al hombre para que logre sus más grandes hazañas»⁸³.

Desde esta perspectiva, el paralelismo de algunas formulaciones de Einstein tienen el eco de algunas intuiciones de Pierre Teilhard de Chardín⁸⁴. Pero esta cuestión nos llevaría ahora demasiado lejos.

⁸⁰ EINSTEIN, A., «Ciencia, Filosofía y Religión», 1941, en: *op. cit.*, pp. 42-43.

⁸¹ EINSTEIN, A., *Mi visión del mundo*, 1981, pp. 19-23; *Mis ideas y opiniones...*, 1981, pp. 32-47; JAMMER, M., *op. cit.*, pp. 153-265.

⁸² EINSTEIN, A., «Religión y Ciencia», 1930, en: *Mis ideas y opiniones*, Antoni Bosch edit., Barcelona, 1981, p. 35.

⁸³ EINSTEIN, A., «Religion and Science: Irreconcilable?», en: *Christian Unitarian Register*, Jun 1948, 127:19-20; *Ideas and Opinions*, pp. 49-52.

⁸⁴ La Cátedra Ciencia-Tecnología Religión de la Universidad Comillas. <http://www.upcomillas.es/webcorporativo/centros/catedras/ctr/> ha publicado algunas de estas intuiciones. Ver también: http://www.teilhard.org/panier/1_fichiers/Pierrat-Teilhard-Einstein.pdf

8.1. *Einstein y el diseño inteligente del mundo*

Con el advenimiento de la cosmología del *Big Bang*, que declara que el universo se originó en un tiempo definido en el pasado, como un evento único, evento que pudiera fácilmente ser interpretado como un acto divino de creación, Pío XII elogió a los cosmólogos por haber demostrado que el universo es: «el trabajo de una omnipotencia creadora, cuyo poder, puesto en movimiento por el poderoso *Fiat*, pronunciado hace billones de años por el Espíritu Creador, se difundió por todo el universo» ... Y éstas son ideas que fueron esparcidas por la concepción del tiempo y espacio de Einstein⁸⁵.

Es frecuente oír hablar del Dios de los físicos, ese Dios que, según Einstein⁸⁶, se revela en la armonía de lo existente, regido por leyes, no un Dios que se ocupe de la suerte y de los actos del hombre. La respuesta humana a ese nuevo Dios cósmico no es la adoración ni la oración, sino la investigación científica. La religión cósmica es el más fuerte y noble motor de la investigación científica, puesto que «el individuo siente la futilidad de los deseos y aspiraciones humanas y percibe al mismo tiempo el orden sublime y maravilloso que se pone de manifiesto tanto en la naturaleza como en el orden del pensamiento»⁸⁷.

Este texto es muy ilustrativo⁸⁸: «Respetamos todo lo que usted ha aprendido, Dr. Einstein, pero existe una cosa que pareciera que aún no ha aprendido usted: “*Que Dios es Espíritu, y por lo tanto no puede ser encontrado mediante el telescopio o el microscopio*”, así como el pensamiento humano o sus emociones no pueden ser encontradas mediante el análisis del cerebro... Yo nunca le he contado a nadie acerca de mis aberraciones espirituales porque temo que, por mera sugerencia, pudiera yo mismo disturbar y dañar la vida y las esperanzas de algún prójimo, así como su creencia... Espero que usted, Dr. Einstein, haya sido citado equivocadamente, y que tenga usted que decir algo todavía mucho más grato para las vastas mayorías del pueblo Americano que se deleita en rendirle a usted honores».

Para Einstein, la vinculación de Dios con el mundo es tal, que todos los acontecimientos del mundo están regidos por la causalidad; sin embargo, no acepta que Dios pueda intervenir en el devenir del universo. De ahí su oposición al principio de indeterminación al que llegó la mecánica cuántica, describiendo un microcosmos probabilístico, y que él expresó en su famosa frase: «Dios no juega a los dados»⁸⁹. El cosmos (orden, en griego) está presidido por un orden

⁸⁵ AA.VV., *Science and the Catholic Church*: Bulletin of the Atomic Scientists, 1952, 8:143-46, 165; *Einstein Session of the Pontifical Academy*: Science, 1980, 207:1159-1167

⁸⁶ Un estudio sobre el concepto de Dios en Einstein puede verse en KÜNG, HANS, «¿Existe Dios?», Cristiandad, Madrid, 1979, pp. 854 ss., en: NÚÑEZ DE CASTRO, I., *op. cit.*, pp. 16 ss.

⁸⁷ EINSTEIN, A., «El sentimiento cósmico religioso», en: WILBER, K. (edit.), *Cuestiones cuánticas. Escritos místicos de los físicos más famosos del mundo*, Kairós, Barcelona, 1986, p. 158 (citado por NÚÑEZ DE CASTRO, I., *op. cit.*, p. 16).

⁸⁸ HWE, A historian and president of a historical society in New Jersey, to Einstein, 14-Nov-1940. *Einstein Archive*, reel 40-339.

⁸⁹ Algunos opinan que: «Einstein sostuvo que el universo responde a las leyes y que a los hombres de ciencia les corresponde la apasionante tarea de formularlas. Aunque Einstein no

central que puede ser captado por los humanos a través de la unión mística. Es la fascinación que produce el misterio de lo sublime.

Oigamos las palabras del mismo Einstein: «Aunque he afirmado antes que, ciertamente, no cabe un auténtico conflicto entre ciencia y religión, es preciso, no obstante, matizar un poco más esta afirmación en torno a un punto esencial y con referencia al contenido de hecho de las religiones históricas. La matización tiene que ver con el concepto de Dios. (...) La fuente de conflictos entre las esferas científica y religiosa en el presente reside en ese concepto de un Dios personal⁹⁰.

8.2. Autonomía de la religión y la ciencia

En resumen: «Ni existe una insuperable contradicción entre la religión y la ciencia, ni puede ser reemplazada la religión por la ciencia» ... «Aquellos individuos a quienes debemos los más grandes logros de la ciencia fueron todos ellos hombres imbuidos con la convicción religiosa verdadera de que este universo nuestro es algo perfecto y susceptible de un esfuerzo racional por conocerlo... si no fuera así, difícilmente hubieran sido capaces de tal devoción incansable, que por sí misma habilita al hombre para que logre sus más grandes hazañas»⁹¹. Y en otro lugar escribe⁹²: «La tarea suprema del físico es el descubrimiento de las más elementales y generales leyes a partir de las cuales el cuadro completo del mundo puede ser deducido de manera lógica. Pero no existe una forma lógica para el descubrimiento de estas leyes elementales».

Esta autonomía de religión y ciencia es reiterada por los teólogos. Paul Tillich escribe⁹³: «Cualquier interferencia de la teología con las tareas de la ciencia es destructiva para la teología misma... Einstein rechaza la idea de un Dios personal (de un Dios con atributos humanos), pero sabemos que el predicado "personal" puede ser dicho referente a Dios solamente de una manera simbólica o mediante analogía».

practicaba ninguna de las religiones establecidas creía firmemente en la existencia de un principio divino. Sus descubrimientos le valieron el premio Nobel de Física en 1921 y fue considerado como un genio a la par de Galileo y Newton. Los físicos que le siguieron afirmaron que los fenómenos atómicos están sujetos al azar. Indignado Albert Einstein manifestó: "Dios no juega a los dados". Nunca admitió que los fenómenos del mundo dependieran de un capricho y que nada en la naturaleza fuera casual (Héctor Zimmerman). <http://www.tiempofueguino.com.ar/main/modules.php?name=News&file=article&sid=265>.

Esta frase ha sido objeto de muchos debates, como por ejemplo, el de Hawking: <http://ciencia.astroseti.org/hawking/dios.php>

⁹⁰ EINSTEIN, A., «Ciencia y Religión», en: K. WILBER, K., *op. cit.*, pp. 166-167.

⁹¹ EINSTEIN, A., «Religion and Science: Irreconcilable?», *Christian Unitarian Register*, Jun 1948, 127:19-20; *Ideas and Opinions*, pp. 49-52.

⁹² EINSTEIN, A., «Prefacio» a PLANCK, M., *Where is Science Going?* (W. W. Norton, New Yoek, 1932), p. 12.

⁹³ TILlich, P., «The Idea of a Personal God», *Union Review*, 1940, 2:8-10; *Gesammelte Werke*, vol. 12 (*Evangelisches Verlagswerk*, Stuttgart, 1971), pp. 300-304.

9. CONCLUSIONES

Para Einstein Dios es una Inteligencia Superior que se revela a sí misma en el mundo de la experiencia. En la existencia de tal Inteligencia tuvo Einstein una profunda convicción. Einstein rechazaba tanto la idea de un Dios castigador como la de un Dios con apariencia humana. Después de haber leído tanto los textos del mismo Einstein como la documentada obra del físico Max Jammer, *Einstein and Religión* (1999), pueden deducirse algunas conclusiones de la religiosidad de Einstein.

Para Einstein la palabra «religión» se refiere a ese profundo e inspirador sentimiento de devoción piadosa, ajeno a toda indoctrinamiento dogmático. Einstein jamás asistió con regularidad a ningún tipo de servicio religioso. Éste mostró siempre una profunda admiración hacia el misterio del Universo a través del cual intuía y vislumbraba el Dios filosófico de Spinoza. Einstein no creía que Dios, fuera un Dios personal. Pero sí estaba presente en él, el *sentimiento religioso cósmico*. El misterio del cosmos y la admiración ante dicho misterio es lo que puede hacer a los científicos creer en Dios. Einstein era consciente de las dificultades que supone la creencia en un Dios personal. El debate sobre los sentimientos panteístas de Einstein ha sido y será una cuestión abierta.

Hans Küng⁹⁴ aporta una profunda reflexión al respecto: «La esencia divina, que desborda todas las categorías y es absolutamente inconmensurable, implica que Dios no sea personal ni a-personal porque es ambas cosas a la vez y, por tanto, trans-personal» (...) «Einstein nos insistió en que “la física y la religión no son solamente compatibles, sino que también se apoyan, validan y confirman entre sí”» (...) «Si Einstein habla de la Razón Cósmica, esto debe de ser entendido como una expresión de reverencia ante el misterio del Absoluto, en oposición a esas ideas teístas completamente humanas acerca de Dios... Dios no es una persona como el hombre es una persona. El que todo lo abarca y todo lo penetra nunca es un objeto que el hombre pueda ver a la distancia con la finalidad de hacer declaraciones sobre él... [Dios] no es una persona individual entre otras personas, tampoco es un superman o un *superego*. El término «persona» es solamente una clave para designar a Dios»⁹⁵.

Einstein no sólo no era ateo, sino que sus escritos han influido en que algunas personas se apartasen del ateísmo, aunque él indudablemente nunca intentó convertir a nadie a su propia convicción. Él discutía sobre religión solamente en respuesta a solicitudes de gente que le preguntaba sobre su perspectiva religiosa, como en el caso de la carta a Gross, o cuando se le pedía explicar su punto de vista en revistas o en conferencias religiosas. Como confirmación de ello, Max Jammer confesó que, después de publicar la edición alemana del libro *Einstein and Religion*, recibió algunas cartas —principalmente de científicos,

⁹⁴ KÜNG, H., *¿Existe Dios?*, Cristiandad, Madrid, 1979, p. 863.

⁹⁵ KÜNG, H., *op. cit.*, p. 632.

incluyendo la de un biofísico bien conocido internacionalmente— en las que admitían que ellos mismos habían sido ateos hasta que leyeron los conceptos de Einstein sobre religión y que éstos les llevaron a ser personas de profundidad religiosa. Ni que decir tiene que Jammer quedó bastante sorprendido por estas cartas. Manifestó que el libro, como se enfatiza claramente en la introducción, había sido escrito para servir únicamente como documento histórico del pensamiento religioso de Einstein. Y que no tuvo intención alguna de convencer a sus lectores de las apreciaciones de Einstein o de interferir de manera alguna con sus creencias religiosas.

Facultad de Teología
Apartado 2002. 18080 Granada
lsequeros@probesi.org

LEANDRO SEQUEIROS

Departamento de Ciencia y Tecnología de los Materiales
Universidad de Zaragoza
50071 Zaragoza
jarojo@unizar.es

JOSÉ ANTONIO ROJO

[Artículo aprobado para publicación en octubre de 2006]

MATHEMATICAL RATIONALITY AND REALITY

Metaphysical and Theological Consequences

JAVIER LEACH

Universidad Complutense de Madrid

ABSTRACT: Is formal mathematics a precise and objective instrument in order to express with objectivity our knowledge of the real world? The reduction of deductive reasoning to formal rules is a challenge which underlies the mechanistic ideal. Formal languages convert propositions into objects which can be handled by computers and have approximated human thought to that of computers. The results of formal mathematics cannot be complete and, therefore, they are open to several possibilities which cannot be predetermined in all cases. Another source of indeterminacy lies in the probabilistic and chaotic nature of the real world laws. This means that mathematical activity is, of necessity, faced with the risk of choosing from several possibilities. The opening up of mathematics to risk is not an opening up to irrationality. On asking meta-rationally for the permanence of global rationality, we verify that the consistency of the systems and the exclusion of mutual contradiction in their co-existence, is a meta-rational value, with metaphysical and theological consequences.

KEY WORDS: formal languages, consistent theories, completeness, real-world laws, meta-rationality.

Racionalidad matemática y realidad *Consecuencias metafísicas y teológicas*

RESUMEN: ¿Es la matemática formal un instrumento preciso y objetivo para expresar con objetividad nuestro conocimiento del mundo real? El uso de reglas formales en el razonamiento deductivo es un reto que subyace al ideal mecanicista. Los lenguajes formales convierten las proposiciones en objetos que pueden ser manipulados por computadores. Por otra parte, el desarrollo de la matemática ha mostrado que la matemática formal no puede ser completa. Otra fuente de indeterminación procede del carácter indeterminado y probabilístico de las mismas leyes del mundo real. Esto significa que la actividad matemática está necesariamente confrontada con el riesgo de elegir entre diversas posibilidades. Sin embargo, la apertura de la matemática al riesgo no es una apertura a la irracionalidad. Preguntándonos meta-razionalmente por la permanencia de la racionalidad global, observamos que la consistencia de los sistemas, entendida como exclusión de contradicción interna y exclusión de mutua contradicción, es un valor meta-razional cuya permanencia tiene consecuencias metafísicas y teológicas.

PALABRAS CLAVE: Lenguajes formales, teorías consistentes, completitud, leyes del mundo real, meta-racionalidad.

INTRODUCTION

What is reality? What role does mathematics play in the knowledge of reality? What vision does mathematics give us of reality? Frequently we consider that science brings us to the knowledge of objective reality as it is because science contributes what we call objective knowledge. Knowledge is objective when it is independent of the subject who knows. Objective knowledge is public and is not

taught in esoteric circles. It is taught at school and at university. Objective knowledge is independent of the oscillations of our subjectivity. Does science achieve its purpose of providing us with objective knowledge of reality? Is there scientific knowledge which is totally objective? As we shall see, the formal language of mathematics allows us to have a high degree of objectivity regarding the formulation of scientific knowledge. Is this objectivity total? To what extent can mathematics objectively formulate *all* scientific knowledge?

The first prerequisite for mathematics to formulate objective knowledge is that mathematics itself be objective. This will be the first question I pose in this paper, *Are the mathematical theories really objective and independent of the subject who formulates them?* As well as clarifying whether mathematics is objective, it is necessary to clarify the relationship between our mathematical knowledge and our knowledge of reality. The second question I will answer will be, *What is the relationship between mathematics and reality?*

The answers to these two questions will be paradoxical to some extent. I will show how the mathematical formulation is in fact a privileged resource which enables us to express knowledge of reality with a maximum degree of objectivity. However, at the same time, I will also show how knowledge formulated mathematically is plural, is open to a number of possible conceptions of mathematics, and, according to one conception of mathematics, it is open to the risk of choosing different hypotheses, a risk which is technically called undecidability, as it is based on the fact that we do not have reasons to decide on one hypothesis from several.

I will finish this paper by asking myself how the endeavours to ensure the clarification and rational objectivisation of mathematics as a formal science is projected on metaphysics. Metaphysics endeavours to reflect on the fundamental trans-experiential fundamentals of the knowledge of reality. The pluralism of formal systems and their inability to totally prevent the risk inherent to mathematically undecidable situations will lead us to ask about the rationality of inevitable decisions which mathematics forces us to take. If mathematics does not allow us to decide rationally in all cases, what rationality do we use in cases in which mathematics does not guide our decisions? The formal sciences lead us to a necessary opening up of knowledge to risk. This will be the third question in the paper, *In what sense can it be rational to assume the risk of committing errors?*

As a consequence of this approach, I will defend the legitimate relationship between reflection on formal sciences and theological reflection. For theology, God is the ultimate basis of reality. Metaphysics asks about the ultimate basis of reality. Theological reflection cannot avoid its relationship with metaphysical reflection as both ask about the ultimate basis of reality. If reflection on formal sciences leads us in the end to reflect on metaphysics, this reflection will affect theology. The fourth question in the paper will be, *What relationship is there between formal sciences, metaphysics and theology?*

1. ARE THE MATHEMATICAL THEORIES OBJECTIVE AND INDEPENDENT OF THE SUBJECT WHO FORMULATES THEM?

I will respond to this first question by reflecting on the historical evolution of mathematics, just as this evolution has occurred in the cultural context of modern science. We can say that the cultural context of modern science was created in Europe at the beginning of the XVII century around certain significant figures such as Galileo (1564-1642), Descartes (1596-1650), Newton (1643-1727), Leibniz (1646-1716)... Since then, modern science has continued to evolve up to the present time.

I will describe some epistemological features which have marked the cultural context of modern science, and will point out the singular role which mathematical formulation has had on scientific knowledge. I will then move on to focus on mathematics itself and will outline the historical process of the evolution of the epistemological conception of mathematics, pointing out several landmarks or historical moments in time which are keys to this evolution.

The cultural context of modern science: Empirical knowledge and mathematical formulation. Modern science arises from the formulation of empirical observations obtained by precise technical instruments and constructed in accordance with formal mathematical theories. In modern science both mathematical formulation and empirical observation are important. However, mathematical formulation is especially important as mathematics is not only used to formulate scientific theories but to design the observation devices. Galileo made a famous statement on the relationship between mathematics and empirical knowledge in 1610¹,

«*Philosophy [nature] is written in this grand book which is always before our eyes, I mean the universe, but we cannot understand it unless we first learn the language and understand the symbols in which it is written. The book is written in mathematical language, and the symbols are triangles, circumferences and other geometric figures, and without their help it is impossible to understand even a word of it, and one wanders in vain through a dark labyrinth*»².

On September 8, 1950, David Hilbert read a paper at the Congress of the Association of Scientists of Nature and Medical Doctors. In this paper, Hilbert, stated the importance of mathematical formulation for the specific, practical knowledge of reality, and as a protection for the autonomy of mathematics as a discipline independent of its applications,

«*Mathematics is the instrument which links theory and practice, thought with observation. Thus, our culture, to the extent that it is based on intellectual knowledge and in the control of nature, is based on mathematics... in fact, we can say that we do not control a scientific theory of nature until we have extracted its*

¹ KLINE, MORRIS, *El pensamiento matemático de la antigüedad a nuestros días*, vol. 1, Alianza Universidad, Madrid 2002, p. 434.

² KLINE, MORRIS, *Quoting Galileo*.

mathematical nucleus and have left it completely clean... however, despite this, mathematics has always rejected making its value depend on its applicability... the development of modern science depends on the development of the capacity for empirical observation and the capacity for mathematical formulation».

The historical evolution of mathematics. Science is not a static phenomenon. Science has been growing through several crises and changes. The philosopher Thomas Kuhn has described these changes as scientific revolutions³. Mathematics, as an essential part of science, is not a static phenomenon either. In recent centuries, mathematics has gained in objectivity. The mathematical propositions and theories are progressively expressed with more precision in a language which has become more and more clear and objective. I will now point out some periods of this *historical process* which led mathematics towards finding its more formal and abstract dimension, as objective, independent knowledge, or at least with the possibility of becoming independent of the empirical experience of the physical world. Throughout these periods, mathematics became a more objective and autonomous knowledge. In the XVII and XVIII centuries, mathematics seemed to be firmly established on the simple unshakable foundation of numbers and geometry. It was a clear language which referred to clear geometric and figures arithmetical signes. The foundations of mathematics were not questioned. Throughout the XIX century, mathematics was liberated from its dependence on the geometric-numerical intuition. One pioneering case of the liberation was the appearance of non-Euclidean geometries.

The overcoming of a naïve vision of geometric intuition. Since ancient times, geometric perception has been at the base of mathematics. Euclid (365-300? BC) in his *Elements* formulated fundamental propositions of Geometry in the form of axioms or postulates. Until the XIX century, the book of Elements of Euclid was paradigmatic as regards the study of Geometry. The fifth postulate of Euclid, as it appears stated in the *Elements*, states that «If a straight line crossing two straight lines makes the interior angles on the same side less than two right angles, the two straight lines, if extended indefinitely, meet on that side on which are the angles less than the two right angles». A shorter and equivalent way to state this postulate is owed to Proclo (411-485), «Through a point which is external to a straight line, it is possible to draw one and only one line parallel to this».

The intuition of the infinite. The fifth postulate differs from the other postulates in that it refers to the behaviour of straight lines to infinity. And the intuition of the infinite is conceptually separated from the intuition of finite objects. This has meant that its relationship with the other postulates has attracted geometers throughout history. Proclo (411-485) wrote a commentary to Euclid in which he attempted to derive the fifth postulate from the others.

Independence of the fifth postulate. The problem whether the fifth postulate of Euclid is an axiom which is independent of the others, that is to say, whether

³ KUHN, T., *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, University of Chicago Press, 1970 [*La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 1971].

it is possible or not to deduce this from the other postulates, continued to intrigue geometricians. Among those who have studied this problem are the Italian Jesuit Saccheri (1667-1733) and the German philosopher Lambert (1728-1777). In his work *Euclides ab Omni Naevo Vindicatus*, Saccheri tried to prove the fifth postulate of Euclid supposing that it was false. He tried to derive a contradiction from the other postulates and its falsity. He would, thus, have proved that the fifth postulate is deduced from the other postulates, and, therefore, is not independent of these.

New perspectives in geometry. The Russian mathematician Nicolai Ivanovich Lobachevski (1793-1856), followed the route of Saccheri and Lambert, and assumed the hypothesis contrary to the fifth postulate of Euclid, that is to say, «through a point which is exterior to a straight line, it is possible to draw at least two lines parallel to this straight line». Based on this new postulate, in contradiction with the fifth postulate of Euclid, Lobachevski developed a new geometry without finding any contradiction. Lobachevski called his new geometry 'imaginary' as he did not find a «real» model for it.

The importance of logical consistency. One very important point to stress in the evolution of mathematical thought is that the strength of the argument of Lobachevski was not within the 'traditional' intuition of 'real' space, but within the logical consistency of his arguments. That is to say, in the absence of contradiction. Non-Euclidean geometry supposes that the fifth postulate of Euclid is false. The negation of the fifth postulate makes it possible to build 'several geometric worlds' and break the uniqueness of the intuitive world of classical geometry. Non-Euclidean geometry gives preference to logic over geometric intuition. However, from the fact that the arguments of Lobachevski might be consistent it was not deduced that non-Euclidean geometry was consistent, in the sense that a contradiction would not appear in it at some time.

Consistency of non-Euclidean geometries. Felix Klein (1849-1925) proved that non-Euclidean geometry is consistent (a contradiction cannot be deduced from its postulates) if Euclidean geometry is consistent. That is to say, he reduced the problem to proving the consistency of non-Euclidean geometry to the problem of proving the consistency of Euclidean geometry.

The connection between algebra and logic. The non-Euclidean geometries gave priority to the rigour of logical deduction as opposed to the geometrical intuitive perception of reality as had been usual until then. The rigour of logical deduction was not something new in the world of mathematics. The formalisms of mechanical deduction had been known since ancient times. The relationship between mathematics and the mechanist formalisms has its roots in history. At the start of the XIV century, the philosopher from Majorca, Ramón Llull, used complex mechanical techniques in his «Ars magna generalis summa», together with symbolic notation for the general formulation of knowledge. The start of modern science coincided with a more systematic use of algebra. The algebraic formalisms made it possible to mechanically structure the scientific observations which were shown in empirical experience, with a determinist character. The explosion of

mathematical research at the beginning of the XVII century was nourished from the point of view of algebra by two fundamental contributions⁴: 1. Systematisation as regards the handling of algebraic expressions. 2. The reduction of geometry to algebra by representing points of geometry by pairs of numbers. Descartes (1596-1650) and Fermat (1601-1665) are important at that moment. It was necessary to wait until the XIX century for George Boole (1815-1864) to apply algebraic methods to logic and develop logic as a part of algebra.

A formally mechanical deductive system. In the second half of the XIX century, Gottlob Frege (1848-1925) constructed the first formal logical system which includes all the deductive reasoning of ordinary mathematics. In 1879 Frege published *Begriffsschrift*, 'Concept Notation', with the subtitle, 'a language of formulas for pure thought in the likeness of arithmetic'. Frege intended that mathematics be constructed as a superstructure which had formal logic as its base. He introduced specific symbols for logical relationships in order to prevent confusion. He used quantifiers \forall , \exists . Concept Notation made it possible to represent the logical inferences as formal mechanical operations called rules of inference, which are based only on the way the symbols are placed.

At the end of the XIX century and the beginning of the XX century the development of mathematics as a formal objective system was sufficiently mature to be able to ask this question, Can mathematics justify itself as a purely formal science? The foundation of mathematics as a purely formal science would prove that mathematical knowledge is certain, secure, objective and public, and we can have complete confidence in mathematics. The reduction of deductive reasoning to formal rules is a challenge which underlies the mechanistic idea of representing human reasoning through a formal mechanism. If this reduction were possible, we could entrust all reasoning to a mechanism which executes orders given in a formal language.

David Hilbert (1862-1943) and the meta-mathematical program. Meta-mathematics uses mathematics as a language to speak about mathematics as an object. In meta-mathematics the mathematical objects are represented by mathematical formulas, and these are reasoned from mathematics itself. The truth and falsity of mathematical theories is expressed by means of formal functions between these theories and its mathematical models. The meta-mathematical program intends to prove that the mathematical theories are *consistent*, *complete* and *semantically-decidable* by meta-mathematical finite resources. A theory is consistent when we cannot deduce a contradiction within it. A theory is complete if any true formula in the system can be formally proved from certain axioms. And a theory is semantically-decidable if we have a formal procedure for deciding whether a given formula is true in a given model or not. If a system is inconsistent, we can deduce any formula in it and the system will lose its logical value. If a system is incomplete, we will not be capable to derive formally from the given axioms all true propositions of the system.

⁴ DAVIS, MARTIN, *La computadora Universal*, Ed. Debate, Madrid 2002, p. 22.

Mathematical foundationalism of Hilbert. Hilbert intended to establish mathematics as a basis of certain and objective knowledge. If the meta-mathematical program was a success, the consistent, complete and decidable systems of mathematics would provide a secure instrument for science to access reality. The security of mathematical knowledge would be based on epistemological certainty transmitted by certain *signs* whose properties are described by the basic axioms of mathematics. In a course given by Hilbert on 'Elements of Euclidean Geometry' in 1898, Hilbert stressed that it should be shown that geometrical theorems are deduced from certain axioms through pure logic with no dependence on geometric intuition, and with this he highlighted the logical-formal value of mathematics. According to a famous anecdote, the theorems had to continue being valid if, instead of points, lines and planes, we speak of 'tables, chairs and glasses of beer', on condition that it is supposed that these objects obey these axioms.

Crisis of the Hilbert programme. The theorem of completeness and the theorems of incompleteness of Gödel. In his doctoral thesis Kurt Gödel (1906-1978) proved that all the propositions logically valid, that is to say, all the logical propositions which are true in all the models can be obtained from a system of logical axioms. This result is called 'completeness of the logic of predicates of first order'. Once Gödel had proved that logic was a complete system. The next step was to prove that arithmetic was a complete system. However, later on, by using meta-mathematical methods, Gödel proved that the formal system of arithmetic is incomplete. That is to say, regardless of the fact that additional first order axioms are added to the system of arithmetic on condition that the new axioms do not lead to a contradiction (i.e. a proposition of the type $A \wedge \neg A$), there will be a proposition U which will be undecidable in the system of arithmetic. That is to say, within the formal system of arithmetic, U cannot be deduced from the axioms. Therefore, it is not possible 'to decide' whether U belongs to the system or not. Gödel also proved that, if arithmetic is consistent, then it is not possible to prove within the system of arithmetic the formal proposition which expresses the consistency of arithmetic.

The incompleteness of arithmetic proves that we cannot construct an axiomatic system from which we can deduce all the propositions valid in arithmetic. From any axiomatic system we can only deduce part of the arithmetic. This can be explained graphically, one day we go into a shop and, in order to know the price of a purchase we have made, we make some arithmetical calculations. Another day, we are faced with more complicated arithmetical calculations and we also resolve these. It is as if we were in the dark room of arithmetic when we make arithmetical calculations and we illuminate part of the room with a lantern and resolve our problem regarding a particular object in the room in each case. The problem of the completeness of arithmetic consists of asking if there is a way to illuminate *all* the «arithmetic room» at the same time. Incompleteness tells us that it is not possible to illuminate everything through an axiomatic system. Any illumination we make will be partial, just as the illumination of a lantern is partial.

It is important to point out that the proof of incompleteness of arithmetic presupposes that arithmetic is consistent. The proposition obtained by Gödel is conditional: if arithmetic is consistent, then it cannot be complete. Consistency remains as a value of any logical-mathematical proposition which cannot be renounced. Moreover, from the incompleteness of arithmetic it is deduced that we cannot prove the consistency of arithmetic from within the arithmetic. That is to say, in order to prove the consistency of arithmetic, we need to be supported by another meta-theory external to arithmetic, whose consistency we must also presuppose.

Pluralism in the conception of mathematics. According to the classical conception, a mathematical proposition is either valid or it is not. This classical principle is frequently called in Latin the principle of 'tertio excluso'. According to this principle, in order to prove the validity of a proposition, it is sufficient to prove that a contradiction is deduced from its negation. Furthermore, in the mathematics we call classical, the existence of infinite sets is admitted. This classical way of reasoning is at the base of the reasoning of Hilbert and Gödel. When the programme of Hilbert entered a crisis, the classical conception of mathematics also entered a crisis. There are other conceptions of mathematics such as the intuitionist/constructivist conceptions, which have a stricter attitude and only admit propositions which are effectively proved as valid. Depending on the schools, this conception leads them to different types of restrictions as regards the existence of sets with infinite elements as we cannot construct an infinite set effectively. Outstanding among the constructivist mathematicians is the Dutch mathematician L. E. J. Brouwer (1881-1966). The incompleteness of arithmetic had proved the incapacity of classical arithmetic to completely describe all the mathematical objects, Brouwer renounced presenting the problem of completeness in the classical fashion and developed a stricter vision of mathematical reasoning. For Brouwer only the propositions obtained through an effective proof referring to finite objects we have a direct intuition of are valid. Both conceptions of mathematics can coexist separately. The propositions which have a constructive proof are also classically valid. However, a constructivist will not admit the logical axiom of the 'tertio excluso'. Thus, it would be contradictory if we introduced both conceptions within the same system. The existence of separate systems based on different conceptions of logic is not contradictory. Using a meta-language based on classical logic, we can reflect on constructive logic. From the outside, we can see that both logics have different approaches but neither of them proves the falsity of a theorem of the other. Moreover, we can consider constructive mathematics as a subset (the constructive part) of classical mathematics.

Pluralism in the conception of mathematical objects. Sets, Structures and Categories. Pluralism has been extended to the same conception concerning what the mathematical objects are. Hilbert and Gödel described the mathematical objects based on the theory of sets of Cantor. The theory of sets makes it possible to give a semantic definition of the validity of a mathematical proposition. Using sets, we can say that a mathematical proposition is true in a certain set if the com-

ponents of this set fulfil the relationships which appear in the proposition, and if they are not fulfilled, we say that the proposition is false. We can specify this with an example, we say that the proposition ' $2 + 3 = 5$ ' is true in the set of natural numbers because the addition function is interpreted in the set of natural numbers and is applied to the sets which we designate as '2' and '3' and returns the set which we designate as the number '5'. It is interesting to note that subsequently other theories have also been developed and these started from other abstract and general descriptions of mathematical objects other than sets. Thus, Bourbaki attempted to construct all modern mathematics based on the concept of structure. Later, the concept of category appeared as a basic description of mathematical objects, categories are not based on the concepts of sets and belonging, but on the concepts of function and composition.

The plural coexistence of contrary formalisms. Classical mathematics and constructivism are formalisms with incompatible approaches. It would be contradictory to admit that a system admits the principle of 'tertio excluso' and rejects it at the same time. But we can speak of both types of mathematics and compare them from the outside through a meta-language. The comparative meta-study of incompatible systems makes it possible to isolate each system and interrelate the systems from the outside. This is like a cluster of grapes where each seed is a system. Each system has internal consistency. We cannot unite two systems, making one system from two. This would be contradictory and we would destroy them. However, we can unite them and form a cluster. The branches are the meta-language. Each system is consistent and the cluster is also consistent, but the systems must remain separate in order to maintain their consistency. The meta-language allows us to have a vision of the plurality of formal systems which is simultaneously open and consistent.

The problem of decidability. Formal logic and the mechanist ideal. The incompleteness of arithmetic was a failure of the mechanist ideal, but the approach to the problem of decidability and its resolution would, in some way, involve a deepening of this failure. The mechanist ideal consisted of obtaining a mechanical artifice by which it would be possible to execute all the deductions. The development of formal logic was a great step forward on the way to achieving the mechanist ideal. The deductions carried out through formal propositions can be executed by a machine. Through the theorem of completeness of the first order logic of predicates, Gödel had proved that any correct deduction could be formally executed through the rules of deduction of the logic of predicates. Once this problem was resolved, another important problem remained to be resolved, the problem of decidability (*Entscheidungsproblem*): given some premises and a conclusion, is it possible to effectively decide whether the conclusion is deduced from the premises?⁵, that is to say, can we mechanically decide whether a proposition belongs to a certain theory, by using the rules of deduction of the logic of predicates of the first order? The mechanist ideal was previous to and more

⁵ DAVIS, MARTIN, *La computadora Universal*, Ed. Debate, Madrid 2002.

general than the specific procedures of formal logic and the reasoning of the theorem of incompleteness of Gödel, but the mechanistic artifice which sought the mechanistic ideal had never been formally specified in history. Gödel had used mechanical procedures, but when Gödel wrote his theorem of incompleteness, there was still no general definition of a mechanical procedure in general.

The informal idea of a mechanical artifice. Informally the idea of a mechanical artifice for deduction was present in the logical and algebraic procedures. An 'effective deduction' is characterised by four properties. 1. Its conduct is governed by a finite number of precise instructions (in computers this set of instructions is called a program). 2. The artifice is capable of executing these instructions in a finite number of steps (in computers we need that the processes terminate). 3. The execution of these instructions does not permit any type of initiative by the artifice which executes the instructions. (The instructions are executed mechanically). 4. A human being who had sufficient time could simulate the execution of these instructions using a pencil and paper (the execution can be represented formally). These are the informal characteristics of the mechanical procedure with which some logicians and philosophers had dreamed would have been able to make all the deductions.

The informal idea of a mechanical artifice corresponds with the informal idea of the algorithm traditionally present in algebra. From ancient times, these four characteristics of the 'effective method' were used informally and not rigorously in order to characterise the algorithmic processes of algebra and formal logic, which was already rudimentarily known by Aristotle. The key requirements of the 'effective method' are the finiteness of the processes and the mechanical or ingenuous execution of the processes, lacking any intention or initiative alien to the method.

Alan Turing (1912-1954) specified the informal idea of the mechanical artifice through what we call the Turing machine. In his paper in 1936⁶ Turing presented an exact formalisation of the informal concept of the 'effective method'. Alonzo Church (1903-1995) had presented another different formalisation some months previously⁷. The formalisations of Turing and Church were different but turned out to be equivalent in the sense that both described the same set of procedures or functions. The Turing-Church thesis states that both sets of functions, the one defined by Turing and the one defined by Church, contain exactly the set of functions whose value can be calculated by what had until then been called the 'effective method'.

The Church-Turing thesis and mechanicism. The Church-Turing thesis⁸ states that the Turing machine and the lambda calculus can represent any formal effective

⁶ TURING, A. M., «On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem», *Proceedings of the London Mathematical Society*, series 2, 42 (1936-37), 230-265.

⁷ CHURCH, A., «An Unsolvable Problem of Elementary Number Theory», *American Journal of Mathematics*, 58, 345-363.

⁸ Alonzo Church (1903-1995), developed the lambda calculus, and proved the existence of undecidable problems before his student Alan Turing proved the existence of unsolvable problems through his machine.

tive computation process. Although the Church-Turing thesis is not proved, its evidence is commonly accepted by mathematicians. It is commonly accepted that any formal algorithmic process which we can carry out can be represented either of the mechanisms.

The undecidability of the formal systems. The halting problem or the problem of detainment for Turing machines is the most well known example of the problem of undecidability. It consists of deciding if a Turing machine will stop or it will remain in an infinite cycle. Once the mechanism of his machine was established, Turing obtained a surprising result which strengthened the theorem of incompleteness of Gödel. Turing proved that it is not possible to formally proof in all cases whether a given program will stop or not.

Applied formalisms. The ideas of Church and Turing are at the core of current theoretical computing. Moreover, the applicability of computing has decisively affected the development of the applied dimension of the formal sciences. It has highlighted applied dimensions, unknown until now, of languages and formal models such as: pragmatism, experimentation, implementability and efficiency. This has led to the plurality of logics, suited to several finalities. The existence of a plurality of logics opens up new perspectives for scientific language as each of these reflects a partial dimension of reasoning. In addition, on applying its formalisms, computing has discovered new probabilistic properties of algorithms.

The problem of complexity. In search of the best solution. In plural and undecidable mathematics we are forced more and more to find different solutions to the same problem. We need a criteria to determine which is the best solution among these. The best solution will be the simplest. The least complex.

Computing and complexity. Half way through the sixties, A. N. Kolmogoroff and Gregory J. Chaitin, independently, developed what Chaitin called «algorithmic theory of information» which measures computational complexity. Given that computing is formal mathematics applied to the development of algorithms, two factors are very important: the time a machine requires to carry out a calculation, and the size of a program, that is to say, the amount of information which has to be communicated to a computer so that it can carry out an operation. Chaitin relates the algorithmic theory of information with the entropy which measures the level of disorder of a system. For Chaitin the size of a computer program is analogous with the degree of disorder of a physical system:

«It is sufficient to think of the principle of "Occam's razor": the simplest theory is the best one. What is a theory? It is a computer program for the prediction of observations. The affirmation that the best theory is the simplest one becomes the affirmation that a concise computer program constitutes the best theory. And if there is no concise theory? And if the shortest program capable of reproducing a set of experimental data is the same size as the set of data? In this case, the theory is of no use, it is a performance, the data is incomprehensible, random. A theory is only good insofar as it compresses the data to the point of creating a system of theoretical hypotheses and rules of deduction, which is much smaller. Thus, we could define random as what cannot be compressed. The only way to

describe an object or number which is completely random to a person is to show it to him and say, "Here it is"»⁹.

Complexity and incompleteness. The theorem of incompleteness of Gödel appears again. The study of the complexity of a program is necessarily incomplete:

«The complexity of something is measured by the size of the minimum program of the computer which makes it possible to calculate it. However, how can we be sure that we have the minimum program? The answer is that we cannot. This is one of my favourite propositions on incompleteness, If we have n bits of axioms, it will never be possible to prove that a program is the smallest possible if its size exceeds n bits... The set of axioms which mathematicians normally use is quite concise, if this were not so, nobody would believe in them. In practice, there is a vast world of mathematical truths, an infinite amount of information, while any set of axioms only takes in a finite, minute amount of this information. This is why, in short, the theorem of incompleteness of Gödel is not mysterious and complicated, but natural and inevitable»¹⁰.

While the incompleteness of arithmetic is an abstract result of pure mathematics, the study of the complexity of the programs is practical and applicable. In computing, a direct application of the mathematical formalisms to the processing of the data of the empirical sciences occurs.

Answering the first question about the objectivity of mathematical theories and their independence of the subject who formulates them, we can say that mathematics are both, objective and independent of the subject because they are formal, and non objective but dependent of the subject who formulates them, because they are incomplete and undecidable.

2. WHAT IS THE RELATIONSHIP BETWEEN THE MATHEMATICAL THEORIES AND REALITY?

When answering the question on the objectivity of mathematical knowledge, we have seen that the incompleteness and the undecidability of the mathematical systems encouraged the pluralism of these systems. The undecidability and the plurality means that the mathematical systems cannot be made independent of the human mind which creates them. At this point, we can look towards the world of empirical observations and ask ourselves: How does mathematics help the human mind to draw a real image of the universe, just as the universe is? I will refer to three questions which relate mathematics and reality: *a)* The intelligibility of reality. *b)* The intelligibility of reality within a chaotic and probabilistic order. *c)* The coexistence of reason and risk. The inevitable conflict.

⁹ CHAITIN, GREGORY J., «Ordenadores, paradojas y fundamentos de las matemáticas», *Investigación y Ciencia*, July, 2003.

¹⁰ Ibidem.

a) *Intelligibility of reality. Empirical observation and mathematical theories.* We can say that, throughout the XX century, the ingenuous scientific realism which established a simple, naïve relationship between the knower and the known object entered a crisis. In the case of quantum physics, we know that the empirical observations are not totally objective, they are affected by the observer. However, these quantum observations are expressed in mathematical theories which pretend, in some way, to be objective, that is to say, independent of the subject who formulates them. Quantum physics is particularly intelligible when we discover laws in it which we can express with mathematical rigour. This is how modern science has understood it since its origins. Moreover, this mathematical formulation was sought and achieved over recent centuries in several fields of scientific knowledge. The intelligibility of reality is manifested in the mathematical consistency of formal structures through which we interpret the laws of empirical reality. Mathematics is applicable because it is capable of formally formulating the empirical laws which govern in nature, regardless of whether these are determinist or indeterminist, certain or probable.

Two visions of mathematics. There are two opposing views of mathematical knowledge considered in itself. One of these considers mathematics to be a discovery, that is to say, as a result of the description of worlds and realities which exist in themselves and which the mathematician finds outside himself. This view is often referred to as Platonism. The other view considers that mathematics is pure creation. According to this second conception, mathematics is a formal world created by mathematicians.

Two attitudes of mathematicians faced with reality. Among the mathematicians there is an applied attitude which pretends to use mathematics as an instrument to formally describe and explain the laws of the empirical world which we find in the natural sciences. Another attitude considers mathematics to be a pure science, an art through which the mathematician creates theorems and other mathematical objects with no concern for its practical application; just as the musician creates symphonies and other musical pieces, and the poet writes poetry.

Applied mathematics is in the origins. Within the historical origins of mathematical activity, in the Egyptian and Mesopotamian cultures, we find mathematical applications to specific problems such as the calculation of weights and measures in commercial transactions, and the resolution of geometric problems concerning the measurement of fields and surfaces. Modern physics encouraged the applied activity of mathematics through the use of functional analysis, differential calculus, tensor calculus, etc. In the physics of the XX century mathematics was an essential instrument for the formulation of the theory of relativity, quantum mechanics and finally string theory. Above all, throughout the XX century, new empirical knowledge which traditionally was not formulated with mathematical rigour and, therefore, was not considered to be scientific knowledge in the rigorous sense of modern science has been progressively formulated mathematically. These new mathematical formulations have given rise to the appearance of new rigorous sciences such as economics, biology, geolo-

gy, etc., which use mathematical models and methods such as game theory or optimisation. In recent decades, the capacity for the formalisation of empirical observations has been developed substantially thanks to computing. Computing has also served to find practical applications for the totally abstract and formal formulations of programming languages.

Alfred North Whitehead describes what the mathematical process of abstraction must have been like in its origins. The perception of numbers and geometric figures, as these are shown in reality, are the origin of formal mathematics.

«Suppose we project our imagination backwards through many thousands of years... During a long period, groups of fishes will have been compared to each other in respect to their multiplicity, and groups of days to each other. But the first man who noticed the analogy between a group of seven fishes and a group of seven days made a notable advance in the history of thought. He was the first man who entertained a concept belonging to the science of pure mathematics»¹¹.

Mathematics has traditionally studied numbers and geometric figures. At the present time, it studies all kinds of relationships more abstractly, including the logical relationships between sets of premises and the conclusions which can be inferred from these:

«Mathematics is thought moving in the sphere of complete abstraction from any particular instance of what it is talking about. This view of mathematics is so far from being obvious that we can easily assure ourselves that it is not, even now, generally understood. For example, it is habitually thought that the certainty of mathematics is a reason for the certainty of our geometrical knowledge of the space of the physical real world. This is a delusion which has vitiated much philosophy in the past, and some philosophy in the present»¹².

Applied mathematics describes the world which is shown to the scientist as intelligible, thus, we can say that applied mathematics refers to the ontology of reality. Empirical and technological science are possible because there is a correspondence between the laws of the real world and formal mathematics. The mathematical formulation of the laws of the real world make it possible to design machines and instruments which permit the technological transformation of reality. As it is abstract, formal mathematics is, in a way, independent of scientific observation, but scientific observation and technological applications require mathematical language in order to express their intelligibility and their capacity to control reality.

Consistency and empirical reality. The consistency of the formal systems enables us to make predictions on the conduct of empirical reality. The consistency of the formal systems applied to the explanation of the empirical reveals the internal consistency of the empirical data and enables technological control and prediction. A law in a consistent system serves to predict whether a certain

¹¹ WHITEHEAD, ALFRED NORTH, 1861-1947, *Science and the Modern World* (Chapter 2), Cambridge [England]: The University Press, 1953.

¹² Ibidem.

event A will or will not occur. If the system does not behave consistently either A or not A could occur. If a formal system is consistent, it is apt for technological application, even though this application is not known. For example, non-euclidean geometry was a consistent system with no important applications before its use in the explanation of the theory of relativity.

b) *The intelligibility of reality within a chaotic and probabilistic order.* However, reality is reluctant to allow itself to be controlled. Reality resists when mathematics attempts to enclose it within determinist orders. Until now, we have seen that the intelligibility of mathematics is necessarily undetermined as a consequence of the internal nature of formal systems. Now we take a step forward. In the chaotic and probabilistic orders, we find that, in the empirical observation of reality indeterminacy appears together with determination, unpredictability appears together with predictability.

In the probabilistic order, empirical events occur independently of each other, and therefore each of these is unpredictable in relation to the others. Nevertheless, together they comply with the probabilistic laws which are represented with a mathematical order.

We empirically observe systems with chaotic conduct which, however, have an evolution which leads to the same 'attractor' from different starting points. The structure of an attractor can be determined or be probabilistic. In the probabilistic conduct of attractors, we find an order within disorder which in a certain way increases the enigma of intelligibility in the world. We also observe events with chaotic determinist conduct which are very sensitive to the initial conditions so that a small variation in these produces a substantial change in the trajectories. The trajectory of a chaotic system can converge toward an 'attractor' which may be a relatively simple structure or it may converge towards a strange attractor with a probabilistic structure. The attractors also represent order within disorder.

However, the probability does not only appear in the empirical world, the internal laws of arithmetic itself have been shown to be random. For example, there are statistical regularities which make it possible to forecast the average distribution of prime numbers, while the position of each prime number in particular seems to be random. The probabilistic order appears both in the pure formal sciences and in empirical observations.

The appearance of chaotic and probabilistic orders, which permit degrees of liberty for particular events within the general laws, transforms the view of rationality and the view of the world. The rationality of the empirical observations goes from being mechanical to being undetermined and probabilistic.

c) *Coexistence of reason and risk. The inevitable conflict.* Remembering Galileo, we can say that nature is written in a rational language. However, unlike Galileo, we do not reduce this language to triangles, circumferences and other geometric figures. We can say that the conception which science has of the world has evolved because the scientific axioms have lost their character of unique, definitive explanations. This has meant that the value of scientific propositions has become more relative and their importance is more conditioned by the value of their technological application.

At the present time, science is characterised by a grand capacity to create diverse models which describe different and autonomous aspects of the world, and diverse scientific communities base their theories on these models. The scientific communities are autonomous of each other. Cosmology bases its theories on the origin and development of the world in diverse models of the Universe. Microphysics develops models which describe the ultimate constitution of matter. Biology applies its models to describe other dimensions of the world. In scientific psychology, we find models which describe the conduct and the nature of men and women. The very history of the different scientific models is scientifically modelled.

Throughout the XX century, substantial efforts were made to create formal languages. The formal language converts propositions into objects which can be handled by computers and has approximated human thought to that of computers. On February 20, 1947, Turing gave a lecture in the London Mathematical Society where he asked to what point it was, in principle, possible that a computer might simulate human activity. This led him to proposing the possibility of a computer which was programmed to learn and which would be allowed to commit errors. «There are several theorems which state almost literally that [...] if a machine is expected to be infallible, then it cannot be intelligent [...]. However, these theorems do not say anything about how much intelligence a machine which does not pretend to be infallible must exhibit»¹³. Given that we cannot deduce all the propositions of a system of axioms which can be manipulated, it is necessary to try out several propositions and discard them if they do not serve. Turing concluded his lecture with a call for 'fair play with computers', and these should not be expected to be more infallible than human beings. He also suggested that chess could be a suitable exercise to begin with¹⁴.

The fair play which Turing asked for consists of accepting the risk of making certain propositions which, even in the simple case of the game of chess, are not deduced from other accepted ones. There is no sufficiently complex formal game which does not require risk.

Leibniz proposed that, in order to terminate conflicts, when two persons were involved in litigation, they should define the concepts within a formal system of calculation. The parties involved in discussion had simply to sit down and simply make calculations. Leibniz thought that all conflicts could be resolved in this way. Nowadays, we see Leibniz's proposal as naive.

The risk of committing errors. At the same time that the meta-mathematical attempt to base formal mathematics from formal mathematics itself has been intellectually very fruitful, it has also shown that formal-mathematical thought is necessarily open to the risk of committing errors. I do not refer to the errors which originate in sensorial perception, or in the measuring devices. I refer to the opening up to the risk which is intrinsic to the formal systems themselves and which is deduced from the undecidability of these systems.

¹³ DAVIS, MARTIN, *La computadora Universal*, Ed. Debate, Madrid 2002, p. 222.

¹⁴ TURING, A., *Collected Works. Mechanical Intelligence*, Amsterdam, North-Holland, 1992.

3. IS IT RATIONAL TO ASSUME THE RISK OF COMMITTING ERRORS?

If all the situations involving a possible choice are predetermined, free will is impossible. For free will to exist, there must be indeterminacy and risk in some way. Science discovers more and more environments in which new determinations which were unknown before appear. The progress of the study of genes and the influence of the environment on conduct mean that we currently consider actions as predetermined and before we had considered these to be free. Therefore, it is legitimate to ask ourselves whether all reality will be determined and there is no possibility of free will.

Indeterminacy in the formal sciences. The innovation brought about by the theorems of undecidability and incompleteness is that we are faced with risk in the very environment of formal sciences, where we can exercise most control over our knowledge. Formal logic permits a total control of knowledge, insofar as it is based on the execution of instructions which do not permit any kind of unprogrammed initiative by the person who executes these. However, we know that any computer, or any human mind which wants to have the capacity to formally express all its thoughts, would have to assume the risk of committing errors. Precisely because this risk of committing errors is based on the very nature of the formal processes, there is no formal explanation which tells us how we have to assume this risk.

Meta-rationality and consistency. Given that the formal sciences cannot avoid this risk, we are now led to ask about the rational presuppositions which justify the situations of indeterminacy and risk where we are taken by our current concept of formal science. Mathematics has renounced being complete and has also renounced that all its important systems are decidable. Consistency is a meta-rational pretension. Although the systems are plural, each one of these must have internal consistency and meta-reflection about the different systems need to be consistent. The formal systems may be different and independent, and use different logic, but there is a pretension that, in a way, is absolute and common to all the formal systems: its internal consistency and the consistency of their co-existence. The formal systems are justified by their internal consistency, and their plurality is justified by the consistency of their co-existence. There is no possible alternative to consistency. If we state A and not A at the same time and exactly in the same sense and referring exactly to the same reality, we have lost rationality. Consistency is a value of rationality which cannot be renounced. We can prove the consistency of a system in particular and there may be systems whose consistency we cannot prove, but the consistency of the systems is a presupposition which we cannot renounce.

Mathematics and consistency. It would be very important to be able to prove that mathematics is consistent. In 1936, Gerhard Gentzen (1909-1945), using transfinite induction, therefore, from outside arithmetic proved that arithmetic is consistent. However, as stated by E. B. Davies «*If one proves the consistency of arithmetic by invoking some other, richer, formal system, one achieves nothing unless*

one considers that the consistency of that new system is less capable of being doubted»¹⁵. It is normal that the consistency of a more complex system than arithmetic is more questionable than the consistency of arithmetic. What would occur if arithmetic were inconsistent? Arithmetic is the most basic formal system of mathematics. If arithmetic were inconsistent, the arithmetical reasoning would only be valid so long as we do not find any inconsistencies in it. Thus, the value of arithmetical reasoning would cease to have *absolute* value and have only *local* value, it would have value only in its consistent subsystems. The mathematical derivations would continue to be valid in order to establish equivalencies between formulations, equations and theories, and would also serve to predict properties of computer programs. Mathematics would maintain its current value on the condition that it is limited to mathematical arguments and computer processes within the limits in which the systems, or parts of the systems, maintain their consistency.

4. WHAT RELATIONSHIP IS THERE THEN BETWEEN THE FORMAL SCIENCES, METAPHYSICS AND THEOLOGY?

Traditionally metaphysics is the discipline which reflects on the ultimate questions about reality. Metaphysics intends to reflect on ultimate questions for global reality with objectivity, that is to say, regardless of the subject who is reflecting. The meta-rational justification of the formal sciences we seek is metaphysical because it intends to be objective and because we use it to ask ourselves about the ultimate rational justification of our formal thought.

The human mind needs to find sufficient reasons which consistently explain its experience of the real world. When the empirical sciences use mathematics as a means of expression, they use its capacity to express data objectively and establish causal relationships between this data in order to consistently explain their experience. The consistency of the explanation is a presupposition which cannot be renounced, in the sense that a contradiction cannot appear in the explanation.

However, mathematics applied to the formalisation of reality cannot provide a sufficient reason for all experiences. There are two facts which show the intrinsic limitation to the mathematical explanation: *a)* At the same time as mathematics gives a mechanical and determinist explanation, it shows the insufficiency of this explanation. *b)* Nor can mathematics give a reason why it is a language which contacts reality. Is mathematics a mask which disfigures the real world? How does mathematics access the real world? We do not have a formal explanation which explains how mathematics accesses the real world. In the same way as we presuppose meta-rationally that the systems are consistent while not otherwise proved, we also need to presuppose that the formal systems describe laws which occur in the real world.

¹⁵ DAVIES, E. B., «Gödel, Inconsistency, Probability, and Truth: An Exchange of Letters», in: *Notices of the AMS*, April 2006, p. 463.

Theology reflects on God as the ultimate foundation of reality. Theological reflection cannot avoid its relationship with metaphysical reflection as both ask about the ultimate questions of reality. Different ways of understanding theological reflection correspond to different metaphysical conceptions of reality. Leibniz had a deterministic conception of rationality and, consequently, he had a deterministic vision of theology. At the present time, we do not have a deterministic vision of rationality and this also influences theological reflection. Moreover, if it is considered that the principle of consistency of the systems is a meta-rational principle which cannot be renounced, theological theories need necessarily to co-exist consistently with scientific theories.

CONCLUSION

Mathematics is a historical science which evolves and is developed in the same way as the other sciences. A feature of mathematics is that it has the maximum capacity known to express its results objectively through a formal language and precise laws of deduction. In fact, historically mathematics has progressively developed its capacity to objectively express its results. Thus, mathematics is the most precise and objective instrument we have in order to express our knowledge of the real world.

The development of mathematics throughout the XX century proved that the results of mathematics cannot be complete and, therefore, they are open to several possibilities which cannot be predetermined in all cases. Another source of indeterminacy lies in the laws of the real world which have a probabilistic and chaotic nature. This means that mathematical activity is, of necessity, faced with the risk of choosing from several possibilities.

The opening up of mathematics to risk is not an opening up to irrationality. The fact that we are open to risk does not prevent us from asking about the rationality of this situation. On asking meta-rationally for the permanence of global rationality, we verify that the consistency of the systems, as the exclusion of internal contradiction and the exclusion of mutual contradiction in their co-existence, is a rational value which must continue. The consistency of the systems may or may not be proved formally, but this is a presupposition which we cannot renounce.

The consistency of the systems acquires metaphysical value as the ultimate basis of rational thought, and, of necessity, it also has theological value. All theological theories need to be consistent with the scientific theories. The dialogue between science and religion will, above all, be based on consistency, as the exclusion of contradiction, between the propositions of science about the reality and those of theology.

Facultad de Informática
Universidad Complutense
28040 Madrid
leach@sip.ucm.es

JAVIER LEACH

[Artículo aprobado para publicación en octubre de 2006]

BUDDHISM: SCIENCE, PHILOSOPHY, RELIGION

FERNANDO TOLA
CARMEN DRAGONETTI
Fundación Instituto de Estudios Budistas-CONICET
(Buenos Aires)

ABSTRACT: The conception that Buddhism has of the world could be considered as the Buddhist Philosophy of Nature. This buddhist conception of the world is one of the principal links of Buddhism with science. Buddhism has a dynamic conception of reality. This manifests itself in the peculiar doctrine of the dharmas. Dharmas are the elements, the constituent factors of all that exists. Man is a conglomerate of series of dharmas. The end of desire is the suppression of existence under the form of reincarnation. This state is called Nirvana. Nirvana is an Absolute. It does not belong to our empirical reality, it is something completely different from all that exists in this reality, it is transcendent and heterogeneous, beyond words and reason. The buddhist methodology for directing the mind is pointing out freedom of thought and personal effort to attain truth. This buddhist rule enjoins an attitude based on freedom of thought. One should not adhere to an opinion by authority; it is necessary to think by oneself on any matter to reach one's own conclusions.

KEY WORDS: buddhism, buddhist cosmology, philosophy, religion, epistemology, ethics and truth.

Budismo: ciencia, filosofía y religión

RESUMEN: La concepción budista del mundo puede ser considerada como la filosofía budista de la naturaleza. Esta concepción es una de las principales conexiones del budismo con la ciencia. El budismo tiene una concepción dinámica de la realidad. Se manifiesta en la peculiar doctrina de los dharmas. Son los elementos, los factores constituyentes de todo lo que existe. El hombre es un conglomerado de series de dharmas. El fin del deseo es la supresión de la existencia por las reencarnaciones. Este estado se llama Nirvana. El Nirvana es un Absoluto. No pertenece a nuestra realidad empírica, es algo completamente diferentes de todo lo que existe en esta realidad, es trascendente y heterogéneo, más allá de las palabras y de la razón. La metodología budista para dirigir el espíritu hace resaltar la libertad de pensamiento y el esfuerzo personal para alcanzar la verdad. Esta regla budista supone una actitud fundada en la libertad de pensamiento. No se debería aceptar una opinión por autoridad; es necesario pensar por uno mismo sobre cualquier cuestión para alcanzar las propias conclusiones.

PALABRAS CLAVE: budismo, cosmología, filosofía, religión, epistemología, ética, y verdad budistas.

Buddhism has its own conceptions of the *world* as a composite whole, of *man* as a creature possessing a peculiar nature, living in this world, submitted to a destiny and having an *aim* to attain, and of the *method* or means to accomplish that human aim.

PART I: *Buddhism and Science*

BUDDHIST CONCEPTION OF THE WORLD

The conception that Buddhism has of the world¹ could be considered as the *Buddhist Philosophy of Nature*, which is the preceding stage of the *scientific study of nature*. This Buddhist conception of the world is one of the principal links of Buddhism with science.

In general terms we cannot know how this conception of the world was created, because it is directly presented in the texts, we could say, in a dogmatic way and there is scarce information about the question whether it is the result of observation and reflection or merely a product of intuition and imagination. It is not possible either to pretend to find a scientific approach in modern terms in this ancient conception of the world; anyhow this conception is most valuable taking into account the epoch in which it was proclaimed by the founder of Buddhism (*circa* 500 B.C.) and amazingly interesting because of the modernity of many of its tenets.

We shall point out the principal elements of the Buddhist conception of the world.

BEGINNINGLESSNESS

Beginninglessness (*anāditva*) is one of the most important principles in Indian philosophy, Hindu as well as Buddhist. It asserts the lack of beginning for a series of entities, processes, phenomena, etc.². This conception of Indian philosophy contrasts in a very remarkable way with the more generalized conception in Western philosophy, always anxious to find for every thing a First Cause, a First Motor, a First Principle, that marks a beginning, beyond which it is impossible to go further.

Buddhism (as well as Hinduism) maintains that the empirical reality, with its worlds, universes, men, the transient Gods, etc., the processes that take place in it and the laws that govern it, has had no temporal beginning, is eternal *a parte ante*.

There are many Buddhist texts, which affirm that the *saṃsāra*, whose original meaning is «transmigration», «reincarnations», has no beginning nor end. In many of them the word *saṃsāra* has a broader sense: it designates the whole reality, i.e. this empirical world as well as the other world (heavens, hells, worlds of the Gods, etc.). The processes that constitute transmigration take place in this whole reality, consequently, as transmigration is beginningless, so the reality

¹ Cf. AKIRA SADAKATA, *Buddhist Cosmology* (1997).

² Cf. F. TOLA and C. DRAGONETTI (1980), «*Anāditva* or Beginninglessness in Indian Philosophy», pp. 1-20, and (1983).

where they occur is also beginningless. Moreover, as Buddhism does not accept the existence of a Supreme Being, creator of the universe, this has not been created, it is beginningless.

In *Samyutta Nikāya* II, pp. 178-181, Buddha declares:

«The saṃsāra, O monks, is without limit. A first extreme [of the series] of the beings cloaked in ignorance, tied to craving, that are running on (in the saṃsāra), that are transmigrating, is not known».

In *Madhyamakaśāstra* XI, verse 1, Nāgārjuna says:

«The Great Sage has said that a first extreme is not known, for saṃsāra is without beginning and end - it has neither beginning nor end».

INFINITUDE OF THE SPACE

To the eternity that Buddhism attributes to the empirical reality corresponds the infinity of space. The empirical reality extends in an unlimited way in the ten directions of the space.

The stanza I, 64 of *Buddhavaṃsa* affirms that four things are beyond any measure:

«... the mass of beings, the space, the worlds..., the knowledge of a Buddha...».

A passage of the *Lotus Sūtra*, Chapter XI, p. 240, lines 12-13 (= p. 268 in F. Tola y C. Dragonetti's Spanish translation from Sanskrit), describes in an impressive way the profoundness of the universe:

«There is, in the nadir, beyond incalculable hundreds of thousands of ten millions of hundred thousands millions of universes, a universe called *Ratnaviśuddha*».

And the great/infinite number of worlds that inhabit the space, to which we shall refer afterwards, requires an unlimited space, where these worlds can be located.

INFINITE NUMBER OF WORLDS

This unlimited space is occupied by millions of millions of worlds, disseminated in all the regions. Many texts refer to the infinite number of worlds that fill the space:

The (smaller) *Sukhāvatīvyūha*, p. 93, lines 1-2:

«O Śāriputra, there is in the Western region of space, from hence beyond one thousand of ten thousands of Buddha-Worlds, a Buddha-World, *Sukhāvatī* by name».

In Chapter VII of the *Lotus Sūtra* several references to the infinite number of worlds are found. So in p. 163, lines 6-7 (= p. 188 in the Spanish translation), the number of universes in each region of the space is mentioned in a general way:

«In the ten regions of the space, in each one of them, the fifty hundreds of thousands of ten millions of hundred thousand millions of worlds in six ways trembled».

And in the following pages (p. 167, lines 10-11; p. 171, lines 4-5; p. 174, lines 6-7 and 8) the same expression is used in order to indicate in an individual form the infinite number of universes in each region of the space. In p. 157, lines 1-2 (= p. 181 of the Spanish translation), the infinite number of the worlds is also pointed out:

«What do you think, O Monks, is it possible to arrive through calculation to the end, to the limit of world systems? They said: “No, Lord; no, Sugata”».

In these characteristics of the empirical reality, proper of Buddhism, is revealed an eagerness for infinitude, a will not to remain confined to narrow spatio-temporal limits — eagerness and will that are certainly proper of the Indian Culture in which Buddhism sinks its roots.

INFINITE NUMBER OF BEINGS

The countless universes in the unlimited space are peopled by an infinite number of beings (*sattakāyo ananto*). This is an ancient doctrine that is referred to in *Buddhavaṃsa* I, 64, already quoted.

We can add the following texts in which this doctrine also appears:

Ta chih tu lun (Mahāprajñāpāramitāśāstra), *Taishō* 1509, p. 94 b, lines 4-11:

«Beings, as the great ocean, are without beginning, middle or end. An intelligent master in calculation, who tried to count them during an infinite number of years, would not arrive ever at the end of the calculation...».

Vasubandhu, *Abhidharmakośa ad III*, 3 c-d, p. 388:

«There is not a limit for the three worlds. As is the space so many are the worlds. And therefore, there is not coming into existence for beings that have not existed before and, although the parinirvāṇa of innumerable beings is produced on the occasion of the appearance of each Buddha, there is not coming to an end for beings, as there is not for space».

INFINITE NUMBER OF THE BUDDHAS

As beings, the *Buddhas* are also numberless. Their function, inspired by Compassion, is to save all beings and lead them to Enlightenment. The idea of the

infinite number of the *Buddhas* had a modest origin. From the very beginning of Buddhism, the texts mention the existence of several *Buddhas* of the past. Their number is at first a small one, but it gradually increases and reaches very big proportions: 6 (*Vinaya, Dīgha Nikāya*); 27 (*Buddhavaṃsa*); 55 (*Lalitavistara*); 75000, 76000 and 77000 (*A p'i ta mo ta p'i p'o cha lun [Abhidharma]mahāvibhāṣa[śāstra]*, *Taishō* 1545).

In several Mahāyāna texts the number of the *Buddhas* becomes almost infinite and they are located in the past, the present and the future and in all the extension of space.

The *Daśabhūmikasūtra*, p. 4, lines 6-7, affirms:

«Tathāgatas [= *Buddhas*] so numerous as the powder of the atoms of ten times ten millions of Buddha-Worlds showed their faces».

In *Saddharmapuṇḍarīkasūtra* (*Lotus Sūtra*) are found numerous references to the countless *Buddhas* of the past, the present and the future, as for instance in: p. 22, lines 1-2 (= p. 26 in the Spanish translation):

«Afterwards many hundred thousand of ten millions of hundred thousand millions of *Buddhas* were seen and worshipped by the eight sons of *Candrasūryapradīpa*»;

p. 49, verse 71 (= p. 64 in the Spanish translation):

«There is not in any way a measure for those who in the past in countless cosmic periods have been the many thousands of *Buddhas*, the former *Tathāgatas* completely extinguished»;

and p. 29, lines 3-5 (= p. 41 in the Spanish translation):

«*Tathāgatas* who have worshipped many hundred thousand millions of *Buddhas*, who have fulfilled their Career under many hundred thousand of ten millions of hundred thousand millions of *Buddhas*».

DYNAMIC CONCEPTION. THE THEORY OF THE DHARMAS

We can say that Buddhism has a dynamic conception of reality. This manifests itself in the peculiar doctrine of the *dharmas*³.

The *dharmas* are the *elements*, the *constituent factors* of all that exists. All that is «material», as human body, is constituted by material *dharmas*. The mental phenomena, as perceptions, sensations, volitions, acts of consciousness, are nothing but *dharmas*. And man is only a psycho-physical aggregate of material *dharmas* and of mental *dharmas*. Reality, in its integrity, is likewise nothing else than *dharmas* — isolated or accumulated.

³ On the Buddhist theory of *dharmas* see M. and W. GEIGER (1920); TH. STCHERBATSKY (1923); H. VON GLASENAPP (1938); F. TOLA and C. DRAGONETTI (1978), «La doctrina de los *dharmas* en el Budismo», pp. 91-121, with bibliography.

Dharmas are *unsubstantial* (*anātman*), because (using the Western terminology) they do not exist *in se et per se*, or (using the Buddhist terminology) they do not exist *svabhāvena*, i.e. they do not possess an own being; they are *dependent*, produced by causes and conditions. And, besides that, since the first period of Buddhist thought, *dharmas* were conceived as *impermanent* (*anitya*). But several sects or schools that originated after the Buddha's *Parinirvāṇa* (*circa* 480 B.C.) added to the *dharmas* the attribute of *instantaneity* or *momentariness*⁴. Vasubandhu, who exposes the point of view of the Sarvāstivādins - Vaibhāṣikas, emphatically says in his *Abhidharmakośa* IV, 2 d, pp. 568- 569, that «*what is conditioned is momentary*» — and all is conditioned according to Buddhism.

The Theravādins did not accept the momentariness of the *dharmas*, and this explains why they remained attached to the realistic conception of the world. This thesis of the momentariness of the *dharmas* will prevail in the Mahāyāna form of Buddhism, constituted *circa* 1st century A.D., and it is one of the factors that will give rise to its idealistic conception of reality⁵. In many authors and texts the concept of *momentariness* is fully developed, and arguments for its demonstration are given⁶.

The *dharmas*, as soon as they appear, disappear, and are replaced by other *dharmas* of the same species as long as the causes that provoked the appearance of the replaced *dharma* continue to exist. Thus reality is an accumulation of series of *dharmas*, in a process of vertiginous constant *replacement*. The result is that, as D.N. Shastri (1976) says, p. 189, «*the reality, according to the Buddhist, is not static; it is dynamic. It is not being; it is becoming*».

THE CYCLIC PROCESS OF CREATIONS AND DESTRUCTIONS OF THE UNIVERSE

The dynamic nature manifests itself not only in the elements, the *dharmas* that constitute the foundations of reality, but also in reality itself, taken as a whole, since it is in a beginningless process of cyclic alternance of creations and destructions.

This conception⁷ is formulated in *Aṅguttara Nikāya* II, p. 142, where it is said that in each cosmic period there are four incalculable periods: 1. the period of complete destruction, dissolution, «in-volving» cycle; 2. the period during which

⁴ Among these sects are the Sarvāstivādins, the Vātsīputrīyas, the Mahīśāsakas and the Kāśyapīyas and the sects derived from these, according to Vasumitra; the Pubbaseliya and the Aparaseliya sects, both derived from the Mahāsaṅghikas, according to Buddhaghosa; the Vaibhāṣikas, according to Yaśomitra.

⁵ Cf. F. TOLA and C. DRAGONETTI, *Being as Consciousness* (2004), pp. 30-38.

⁶ Let us mention, for instance: Asaṅga's *Mahāyānasūtrālaṅkāra*, Śāntarakṣita's *Tattvasaṅgraha* and Kamalaśīla's commentary, Dharmakīrti's *Hetubindu*, and the commentaries of Vinītadeva and Arcaṭa, Dharmottara's *Ḫṣaṇabhaṅgasiddhi*, Jñānaśrīmitra's *Ḫṣaṇabhaṅgādhyāya*, Ratnakīrti's *Ḫṣaṇabhaṅgasiddhi*, Ratnākaraśānti's *Antarvyāptisamarthana*, Jitāri's *Ḫṣaṇabhaṅga*.

⁷ Cf. L. GONZÁLEZ REIMANN (1988), Chapter 8, on the concept of cyclic existence.

the state reached by the complete destruction remains; 3. the period of creation, «de-volving» cycle, and 4. the period during which the state reached by the creation remains. Each of these periods lasts an incalculable number of years.

This cosmological theory is referred to in numerous texts as for instance:

Dīgha Nikāya III, p. 84:

«There is a time, O Vāseṭṭha, when at some moment or other, at the end of a long period, this universe is destroyed... There is a time, O Vāseṭṭha, when at some moment or other, at the end of a long period, this universe is created».

Buddhaghosa, *Visuddhimagga*, p. 356:

«Remembering his former state of existence, the monk, who remembers the cosmic cycles, remembers in those cosmic cycles numerous cycles of destruction, numerous cycles of creation, numerous cycles of destruction and creation».

Ta chih tu lun, p. 125 c, lines 25-27:

«I see in the Eastern region limitless number of universes coming into being, subsisting or being destroyed. Their number is very great, it cannot be known. The same occurs in the ten regions of the space».

THE LAWS THAT REGULATE OUR WORLD

The empirical reality as conceived by Buddhism is not a chaotic universe. The empirical reality is submitted to laws, principles, norms, which regulate its existence and behavior, which determine what necessarily must happen and *vice versa* what necessarily cannot happen when determined causes and conditions occur or do not occur. Thanks to these laws the universe appears as an organized system, as a *cosmos*.

This Buddhist conception of a regulated universe is rooted in the ancient Vedic conception of a Cosmic Order (*ṛta*) that is either a product of the norms imposed by the Gods or an autonomous self-imposed principle⁸.

THE CAUSAL LAW AND ITS UNIVERSALITY

All that exists is for Buddhism under the sway of the law of causality, condensed in the well-known formula: «given this, that occurs». Nothing exists owing to hazard, casually. Everything is the product of the conjunction of a multiplicity of causes. This law of causality is the great law of the universe.

Several Buddhist texts explicitly assert that *everything* is dependent on causes, as for instance:

⁸ Cf. CARMEN DRAGONETTI and FERNANDO TOLA, *On the Myth of the Opposition between Indian Thought and Western Philosophy* (2004), pp. 81-91.

Lalitavistara, p. 419, line 9:

«All these dharmas are born depending on a cause».

Saddharmapuṇḍarīkasūtra, p. 191, line 12 (= p. 215 in the Spanish translation):

«All these beings have arisen in dependence».

Nāgārjuna, *Madhyamakaśāstra* XXIV, 19 a-b:

«There is not a dharma arisen not in dependence».

Āryadeva, *Catuhśataka* IX, 2:

«An existence not in dependence does not exist at any time for anything at any place».

IMPORTANCE OF THE CAUSAL LAW

Causality or «dependent origination» (*pratītyasamutpāda*) has ever been a fundamental theory of Buddhism, since its origin, along all its history, either when it designated the chain of twelve *dharmas* that produce suffering or when it came to designate *universal contingency* as the supreme law of reality. The importance possessed by the causal law is indicative of its universality.

It is considered by Buddha to be his *Dharma* or Doctrine as said in the *Majjhima Nikāya* I, pp. 190-191:

«That has been said by the Bhagavant: Whoever sees Dependent Origination sees the Doctrine, whoever sees the Doctrine sees Dependent Origination».

Cf. F. Tola and C. Dragonetti, *Cinco Sūtras del Mahāyāna*, p. 42.

According to the *Āryapratītyasamutpādanāmamahāyānasūtra*, p. 71 *infra*:

«This Dependent Origination is the Doctrine body of the Tathāgatas, whoever sees the Dependent Origination sees the Tathāgata».

The *pratītyasamutpāda* is also considered by Buddha to be the Noble (Buddhist) method, as in *Sanṇyutta Nikāya* V, pp. 388-389:

«And what is the Noble [Buddhist] method which the Buddha's disciple has well seen and well penetrated by insight? In this world, O householder, the Noble Buddha's disciple well and thoroughly reflects on the Dependent Origination: this being, that is; by the arising of this, that arises; this not being, that is not, by the cessation of this, that ceases — ... this is the Noble [Buddhist] method which he has well seen and well penetrated by insight».

Many texts as *Mahāvastu* II, p. 285, lines 7-18; *Lalitavistara*, pp. 346, lines 1-348, line 15; *Buddhacarita* XIV, verses 49-86, express that the discovery by the Buddha of the causal law took place during the middle watch or the last watch of the night in which he attained the most significant moment of Buddha's life, Enlightenment (*bodhi*), the supreme Buddhist goal.

Buddha himself praises the causal law as being profound and as looking profound, and remarks that, through not understanding this doctrine, through not penetrating it, people is in a confused state of mind. Cf. *Dīgha Nikāya* II, p. 55.

And it is a very well-known fact that the Buddhist causality theory is mentioned, developed, explained, commented in numerous Buddhist texts. And many times the Buddha is extolled as the discoverer of this theory.

UNIVERSAL INTERDEPENDENCE

The strictest causality, which governs empirical reality in its entirety, implies, as a corollary, the interdependence of all that exists, since every thing is produced as an effect by the conjunction of a multiplicity of things that act as causes; and consequently each of these things that act as causes is on its own turn produced as an effect by the conjunction of a multiplicity of other things that also act as causes, and so on in a beginningless backwards process. The necessity of a plurality of causes and/or conditions for the forthcoming of anything is stated in many Buddhist texts as *Milindapañho* II, pp. 52-54.

A similar process takes place in regard to the effects. Each of the things that are produced as an effect, acting as a cause, in conjunction with a multiplicity of other things that also act as causes produces other things as effects, and so on in an endless forwards process.

The result of this interdependence of causes and effects that pervades the whole reality is a net that relates among themselves all the existing things — momentary, evanescent, interconnected by causal relations, acting all of them at the same time as effect and cause. The universal interdependence is another great law of existence. And it is based on it that Buddhism constructs an ethics of solidarity among all beings, humans, animals, plants, the non-conscious nature and things.

OTHER LAWS. THE CONCEPTION OF KARMA

The law of causality manifests itself in other laws that regulate the physical order, the moral order, and the course of the salvific action.

Let us mention, for instance, the law of the inevitable destruction of all that arises, which affects the human body and every kind of life in nature and also material things. Time is the factor that allows the functioning of this law. All is ephemeral, transient, impermanent.

This law is expressed in the well known formula: «*Whatsoever arises is subject to destruction*», referred to in many Buddhist texts⁹.

⁹ As *Udāna* V, 3, p. 49 (= p. 106 in C. DRAGONETTI and F. TOLA, *Udāna. La Palabra de Buda* (2006): Spanish translation from the Pāli text); *Mahāvagga*, p. 11 *in fine*; *Dīgha Nikāya* I, p. 110 (= p. 302 in C. DRAGONETTI and F. TOLA, *Dīgha Nikāya. Diálogos Mayores de Buda* (2005); *Samyutta Nikāya* IV, pp. 47, 107; *Majjhima Nikāya* III, p. 280.

Another law is the law of *karman* or moral retribution of actions. Every action, good or bad, gives rise to merits or demerits and demands necessarily reward or punishment in this life or in other future existences. The destiny of each being depends on his *karman*, i.e. on the moral quality of the actions that he has accomplished in his previous existences.

The *karman* of each individual acting together with the *karman* of other individuals possesses a collective force that determines the destiny of the universe: its destruction, its new creation, the special features it is to possess in its new stage of existence, the events, which will occur in it, etc. Thus the law of *karman* as a whole is the law that governs and controls the Cosmic Order.

This doctrine is referred to in Vasubandhu, *Abhidharmakośa*, while he describes the world where beings are to exist, for instance:

ad III, 45 c-d, p. 506: «They maintain that the disposition of the universe consisting of three thousand great thousand world-systems is thus: below is the circle of wind placed on the space, coming into being by the sovereign power of the karman of all beings»;

ad III, 46 a-b, p. 506: «By the [power of the] karmans of beings clouds, coming together, pour their rain...»;

ad III, 60 ante a, p. 518: «On what are the moon and the sun established? On the wind. The winds produced by the sovereign power of the collective karman turn around the Mount Sumeru like a whirlpool»;

ad III, 90 c-d, p. 541: «Thus the world, which has disappeared..., during a long time remains being only space until again, through the sovereign power of the karman of beings, soft winds spread in the space, as previous signs of the worlds that will appear in the future».

Likewise the *Li shih a p'i t'an lun (Lokaprajñāptyabhidharma)*, *Taishō* 1644, p. 223 c, lines 1-9, a text belonging to the Sarvāstivāda Buddhist sect, states that, when the universe is again created, it is by the force of the accumulated *karman* of all beings that God Brahmā and his palace appear in the space as the maturation of the *karman* of beings, and that the *karman* of beings is the only sovereign cause in the creation of the new world.

CHARACTERISTICS OF THESE LAWS

The laws that govern reality have not been imposed by a Creator, since Buddhism does not accept the existence of a God, Creator and Governor of the Universe. It is the Buddhist atheism which is inserted in the atheistic tradition in India. This tradition is very strong and is shared by a series of non-Buddhist philosophical and religious systems, fully accepted by Hindu orthodoxy.

These laws have not been created by the Buddha either. They have not been revealed to Him by any superior power or even by any human teacher. They are not a construction of His mind, He has not invented them.

These laws, as the empirical reality that they regulate, exist from a beginningless eternity, valid by themselves, always the same, inalterable, necessary,

acting with an ineludible force, not being possible for anything to escape the rigor of their dominion.

These ideas are expressed in the following texts among many others:

Samyuktāgama, pp. 164-165:

«The causal law has been made by the Buddha or by others? O monks, the causal law has not been made by me, the Buddha, nor by others. Whether Buddhas arise or do not arise, stable is that essence of the dharmas or factors of existence, the foundation for the stability of the dharmas. The Buddha having known and comprehended it perfectly by Himself, declares, makes known, establishes, analyzes, reveals, proclaims, teaches, manifests it: given this, occurs that; from the arising of this, that arises...».

The *Śālistambasūtra*, p. 72 (= pp. 43-44 in the Spanish translation), enumerates the characteristics of these laws in relation to the causal law:

«He who sees this causality as eternal, without life, lacking life, completely inalterable, not born, not become, not made, not compounded, unobstructed, baseless, calm, fearless, ineliminable, imperishable, whose nature is non-cessation, he sees the Dharma; and he who sees the Dharma in the same way, as eternal, without life, lacking life, and so on as before..., he sees the Buddha whose body is constituted by unsurpassable dharmas».

Samyutta Nikāya II, p. 25, after exposing the causal theory, the Buddha declares:

«Whether Buddhas arise or do not arise, stable is this principle, the stability of the law, the necessity of the law, the causality...».

The texts already quoted refer to the causal law whose attributes they describe. But it can be said that these attributes belong also to the other laws. There is not a reason why not, and besides that there is a text in *Aṅguttara Nikāya* I, p. 286, which applies the formula found in *Samyutta Nikāya* II, just quoted, to other laws of reality — those of the impermanence and the painful nature of all compound things and that of the lack of an own being of all the *dharmas*.

BUDDHA AS A DISCOVERER AND EXPOSITOR OF THESE LAWS

From the texts just quoted it is evident, as we have said, that the Buddha has not created these laws, has not invented them, they are not a construction of his mind. Moreover they have not been revealed to him by another being. In several texts He proudly affirms that He has had no master¹⁰.

These laws are there, they have been always there, and the Buddha, after an intense and painful intellectual effort and preparation, in the memorable moment of his Enlightenment, *discovers* the existence of these laws, their nature and their

¹⁰ Cf. *Majjhima Nikāya* I, p. 171, *Kathāvatthu*, p. 289; *Mahāvagga*, p. 8; *Milindapañha*, p. 235; *Saṅghabhedavastu*, Part I, p. 132.

functioning. And He has full consciousness of his character of mere discoverer of a reality that transcends him, and to which He has opened his mind and his receptivity in order to allow it to penetrate into him. And in fact it will be the exposition of these laws what constitutes his Teaching, his *Dharma*. His Teaching, his *Dharma*, is thus only the exposition, manifestation, explanation, elucidation, revelation and transmission by him of these laws.

We can say that in the beginning of Buddhist doctrine there was an intellectual act of knowledge, painfully conquered. From the first moment the importance of knowledge and of human effort have constituted essential characteristics of Buddhism.

PART II: *Buddhism and Philosophy*

In *Part I* of this article we have already pointed out an aspect of *Buddhist Philosophy of Nature*, which links *Buddhism* also with *Science*, as it explains the Buddhist vision of nature and characteristics of the world. In this *Part II* we add some reflections concerning other aspects of *Buddhist Philosophy*.

BUDDHIST CONCEPTION OF MAN

Buddhism has also its own conception of man¹¹ that could be considered as its *Philosophical Anthropology*. This conception differs in many points from the Brahmanical and Hinduist conception of man predominant at the time of its arising, centered around the notion of a soul, and has some points of contact with modern scientific conception of man. A brief reference to this last conception may help to understand and value Buddhist point of view. According to modern scientific conception man is nothing else than his body (brain, heart, etc.) and all the processes originated in it and through it without intervention of any external factor (soul, spirit). Many of the experiences that man has (as bodily growth, for instance) takes place in his body and do not reach either the brain or the conscious level; others (as many sensations-to-be and perceptions-to-be, for instance) originate in the body or in the external world, and through the complex nervous system reach the brain and the conscious level. Others (as thinking, for instance) originate directly in the brain. The ego dissolves itself into more or less independent elements, and all the mechanisms of the brain and nervous system are unconscious until they give rise to cognitive conscious acts. Consciousness is the product of a long evolution of the creatures that were to become the human species.

¹¹ Cf. F. TOLA, «Tres concepciones del hombre en la Filosofía de la India», in revista *Pensamiento*, Vol. 42, Madrid, 1986, pp. 36-39; F. TOLA and C. DRAGONETTI, «La doctrina de los dharmas en el Budismo», in *Yoga y Mística de la India* (1978), pp. 91-121.

Buddhism did not exactly know, of course, the real nature of the body, especially of the brain and the nervous system, and so it constructed a peculiar model of man conditioned by that lack of knowledge and its basic thesis of the inexistence of a soul.

In a previous section of this article (*Dynamic conception. The theory of dharmas*) we have given a brief description of the *dharmas*, the only constituent elements of all that exists, *including man: unsubstantial* (dependent, conditioned), *impermanent* (transient), as soon as they come to be, they disappear (*momentaneous*).

Let us now add that the *dharmas* are *isolated but linked* one another by the law of causality; *existent as unities* although forming part of a beginningless system; they possess the nature of a point, they lack extent, they are *punctual*. The *dharmas* carry out their productive activity in an *unconscious* way; even the acts or states of consciousness, consciences, which are also *dharmas*, are the product of other *dharmas* (eye, form of the perceived objects, light, space, attention, etc.) that act in the indicated unconscious way¹².

Man is a conglomerate of series of *dharmas*. The *dharmas* that constitute man can be classified into five groups or series: the series of all the material *dharmas* that are the *corporeal elements*, the body; the series of the *dharmas* that are *sensations*; the series of the *dharmas* that are *perceptions*; the series of the *dharmas* that are *volitions*; and the series of the *dharmas* that are *acts of consciousness*.

These series have been flowing all together like the current of a river, and will flow during a great number of years until man, following the salvific Buddhist Path, puts an end to them, reaching at that moment Liberation, *Nirvāṇa*, the aim of Buddhist effort.

There is no soul to give rise to, to support, to impel, to enliven these series of *dharmas*.

The *dharmas* that are related to a certain series of *dharmas* are integrated in that series, and thus all takes place in the realm of the *dharmas*.

The *dharmas* gathered in series correspond *grosso modo* to the processes, which in the modern theories of man are accomplished in the body, especially in the brain, having the brain and the nervous system as their support. In Buddhism the *dharmas* sensations, perceptions, volitive acts, conscious acts, have been granted a real, external, object-like, self-supporting existence (although causally originated), always acting under the power of the complex mechanism of *karman* and causation, and building the series of *dharmas* wherein they are integrated.

There is no place to ask how, when or why did these series of *dharmas* begin to exist and flow, or how, when and why did consciousness begin to exist and function, because they have had no beginning, they are eternal *a parte ante*, they have been always there, eternally the same¹³.

¹² See the Spanish translation from the Sanskrit original of the *Shālistambasūtra*, p. 55, in F. TOLA and C. DRAGONETTI, *Cinco Sūtras del Mahāyāna* (2002), pp. 31-72 [= p. 15 of N. Aiyaswami Sastri edition (1950)].

¹³ F. TOLA and C. DRAGONETTI, «El *anāditva* (inexistencia de comienzo) en la Filosofía de la India», in *Filosofía y Literatura de la India* (1983), p. 47.

BUDDHIST NOTION OF HUMAN EXISTENCE: TRANSMIGRATION

For Western general belief man's life is only one, it begins with his birth and ends with his death. In India the predominant belief is that man has *many lives* that follow one another; man passes from one to the other, being submitted to many births and many deaths. Buddhism partakes of this belief in transmigration¹⁴, but if in Brahmanism and Hinduism there is a soul that transmigrates, that reincarnates once and again, one may ask: If Buddhism denies the existence of a soul, what does transmigrate? The answer must be: Nothing. This is an important Buddhist tenet. Buddhism has resort to an original solution, coherent with its own conception of man. This solution is its doctrine of man being a conglomerate of series of *dharmas* that exist from a beginningless eternity¹⁵.

The long existence to which man is submitted is one and indivisible, but can be theoretically divided in segments, each of which has a beginning and an end and is called *reincarnation*.

The arising of the «first consciousness» of the new segment is related to the cessation of the «last consciousness» of the previous segment. The arising and cessation of both consciousnesses are like the going up and the going down of the two arms of a balance. The arising of the first consciousness of the new segment is metaphorically considered as «birth», the cessation of the last consciousness of the preceding segment, as «death».

The relation between the first consciousness of a segment of the series of existences and the last consciousness of the previous segment of that series is the same that exists in any course of normal life between any conscious state and the next one with the following differences:

1. In the case of the passage from one segment to the next one in the series of existences, together with the last consciousness, there is the *cessation of the material component* (body) accompanying that consciousness and belonging to the finishing segment; and together with the first consciousness there is also the *arising of a new material component* (body) accompanying that consciousness and belonging to the new beginning segment. The material *dharmas* that constituted the adult body that ceases to be is thus replaced by the material *dharmas* of an embryo body in the mother's womb, which will grow and develop, and which is the support of the first consciousness of the new segment. It could be said

¹⁴ F. TOLA and C. DRAGONETTI, «Samsāra y nirvāna», in the book quoted in the previous note, pp. 13-24.

¹⁵ On the question of transmigration without a soul see *Āryabhavasamkrāntināmamahāyānasūtra*, «The Noble Sūtra on the Passage through Existences», in F. TOLA and C. DRAGONETTI's English translation from the Tibetan translation, in *Buddhist Studies Review*, Vol. 3, No. 1, 1986, pp. 3-18; Spanish version in F. TOLA y C. DRAGONETTI, *El Budismo Mahāyāna. Estudios y Textos* (1980), pp. 19-36. Cf. also the already quoted article on «Samsāra y nirvāna», pp. 21-24.

that consciousness passes from the support of an adult body to the support of an embryo.

2. Moreover, the first consciousness and those which follow it, related to it by the law of causality, and all of them belonging to the same series of existences are not accompanied by the memory of experiences undergone in the preceding segment of the series.

The destruction of the material component (body) and the disappearance of memory conceal the continuity of the series and produce the false impression of the existence of individuals who are born without any connection with anybody in the past, with anybody in the future.

Other changes also occur. Instead of acts or states of consciousness, sensations, perceptions and volitions, characterized by lucidity and clearness and giving rise to the ego experience, as were those of the precedent segment, the acts or states of consciousness, sensations, perceptions and volitions that occur in the embryonic life of the new segment are marked by lack of lucidity and clearness and of the ego experience, which will appear only after the segment has flown during a period of time and the new individual with his normal development acquire them.

BUDDHIST EPISTEMOLOGY: THREE FORMS OF CONCEIVING THE WORLD

1. *Realistic conception of Buddhism in its first stages*

In its first period, from the 6th century B.C. up to the beginning of Christian Era, Buddhism maintains only an open realistic position, a *naïve realism*¹⁶. The world is real, it exists independently of man who grasps it with his sense-organs and who thinks it with his mind. But in the world in its totality, submitted to the causal law, in which every thing is an effect, product of the conjunction of a multiplicity of causes and determining conditions, there is nothing substantial, nothing which exists *in se et per se* or nothing that exists *svabhāvena*, i.e. that has an own being that belongs to itself and that depends on itself. Corollaries of the fundamental non-substantialist conception of Buddhism are, on one side, the non-existence of God and the non-existence of a soul in man.

A transformation of the early Buddhist conception of reality is produced around the beginning of the Christian Era, and, because of the evolution of the ancient conceptions, the existence of the external world and likewise the capacity of our sense-organs and of our reason to grasp its nature begin to be doubted. Two great philosophical schools are then constituted: the Mādhyamika School and the Yogācāra School, which will mark new trends to the principal manifestations of Buddhist Philosophy.

¹⁶ Cf. JADUNATH SINHA (1938), pp. 1-60.

2. *Voidness (śūnyatā).*

«Conditionalist» conception in the Mādhyamika School

The Mādhyamika School, founded by the great Indian Buddhist philosopher Nāgārjuna (*circa* 150 A.D.), constructs its peculiar notion of *Voidness*¹⁷ upon the principle of *Causality*, maintained by Buddhism since its very beginning.

The word «voidness» (*śūnyatā* in Sanskrit, *ston.pa* in Tibetan, *k'ung* in Chinese, *kū* in Japanese) means that things are conditioned, dependent on causes, devoid of an own being, or in Western terms that they do not exist *in se et per se*, that they are unsubstantial. The theory of Voidness reaffirms this basic Buddhist principle, placing it in the center of Nāgārjuna's system. But the theory of Voidness offers also a new notion of existence that agglutinates the two forms of existence maintained by the realistic conception of Buddhism in its first stages, and by the idealistic conception of the Yogācāra School after the development of the Mādhyamika School.

According to Nāgārjuna's School things are present before us in everyday experience as compact, continuous, and unitary, and receive a single name. The study of reality reveals us that things are in truth constituted by parts. To be constituted by parts is an aspect of the unsubstantiality that characterized everything, since parts can be considered as the «cause» of the existence of everything. The rope we perceive does not exist as a unitary rope, it is only an aggregate of threads, and these at their turn do not exist as unitary entities, they are only an aggregate of filaments, and so on. Movement is a series of diverse processes, which in many cases may not constitute in themselves advancing movements, although they contribute to the advancing movement of the whole to which they belong, as for instance the running of a man or animal; any emotion, passion, sentiment is constituted by a number of psychological or mental processes that although being composed by multiple elements receive a common name as if they were a unity: love, hatred, fear, faith. Thus, according to Nāgārjuna, when we perceive things, they really are before us, but they are not as they appear. When we examine them, they dissolve themselves into their parts and subparts, and what we had previously seen, disappear before our eyes. It could be said that things in a certain way partake both of being and not being.

The empirical reality is thus characterized by conditionality, relativity, dependence, the fact of being composed, the fact of being perceived under a form which is not its own. The notion of *Voidness* expresses this way of being.

3. *Idealistic conception of the Yogācāra School*

The Yogācāra School, founded by Maitreyanātha (*circa* 300 A.D.), affirms *the sole existence of mind (cittamātra)*, of consciousness (*vijñāna*)¹⁸. For this school

¹⁷ See F. TOLA and C. DRAGONETTI, *On Voidness* (2nd ed., 2002); and *Nihilismo Budista. La doctrina de la Vaciedad* (1990).

¹⁸ F. TOLA and C. DRAGONETTI, *Being as Consciousness* (2004); *El Idealismo Budista. La doctrina de «solo-la-mente»* (1989); «La estructura de la mente según la Escuela Idealista budista

the only thing that exists is *ideas, representations, mental creations*, to which nothing real corresponds.

Let us remember that for Buddhism, from the very beginning, mind or consciousness is only a series of states of consciousnesses, of acts of knowledge. These cognitive acts constitute the mind; there is not an entity outside and different from them, permanent and autonomous which «has» these acts of consciousness, which is what «experiments» them as their inalterable witness or seer. The idealistic school maintains that thesis, but adds (contrarily to what Buddhism thought in its beginning) that to the succession of representations, which constitutes mind, does not correspond any real correlate.

The empirical reality in which we exist has in this way the same ontological *status* as dreams or illusions created by magic. Nothing distinguishes the vision of the reality in which we move from oneiric visions or from the phantasmagoria created by the magician or from the hallucinations to which suggestion gives rise.

The naïve realism embraced by Buddhism in its first stages or in the period of the developing of sects which followed the death of the Buddha, has left the place to an extreme idealistic view, where beings and objects disappear as real entities and where only entities of mental nature remain.

If for the School of Nāgārjuna the empirical reality becomes the *Great Void*, for the Yogācāra School reality is only a *Great Illusion* created by mind submerged in error.

The prodigious Universe imagined by the ancient Buddhist thinkers, infinite in time, unlimited in space, peopled by an inconceivable number of world systems, with their incalculable millions of millions of beings, and with their incalculable millions of millions of Buddhas guiding the infinite beings to their Liberation, in a permanent transformation, regulated by laws of universal validity, has become — in the Yogācāra conception — a product of human mind, a dream of that shadow that is man, who depending only on his own effort and counting only with the help of the Teaching of the Master, looks for the path that leads to Enlightenment — the foremost degree of intelligence, knowledge and consciousness — and will allow him to reach that realm of peace and silence, the beatitude of extinction, the supreme Nirvāṇa.

PART III: *Buddhism and Religion*

Buddha preached his *Dharma* (Doctrine) in India twenty five centuries ago, and his Teaching spread throughout all Asia in a pacific way by the sole power

(Yogācāra)», in *Pensamiento*, No. 182, Vol. 46 (1990), pp. 129-147; «Philosophy of mind in the Yogacara Buddhist idealistic school», in *History of Psychiatry*, Vol. 16, Issue 4, No. 64, Cambridge, December 2006, pp. 453-465.

of his word and the example of his monks. Full of respect for the diverse cultures it encountered, Buddhism was influenced by them and took from each of them elements that enriched it giving rise to the forms of Buddhism known today as *Indian Buddhism*, *Chinese Buddhism*, *Tibetan Buddhism*, *Korean Buddhism*, *Japanese Buddhism*, and *Southeast Asian Buddhism*. Notwithstanding their diversities all of them show a basic unity as a *Salvific Path* centered around the *Three Jewels*: the *Buddha*, the *Dharma* and the *Saṅgha* — the *Buddha* venerated everywhere as the supreme Master, the *Dharma*, the Wheel that never moves back in its permanent dynamic progress, and the *Community*, the Four Assemblies, he founded himself in the sixth century B.C., of the monks and the nuns, of the lay male devotees and lay female devotees, alike in their veneration for the Master and in their faith in his teachings.

Buddhism pointed out an *aim* and a *path* to reach it to millions of persons, and gave them confidence and energy on affirming that there is a «going out» (*nīsarāṇa*), a way to escape from suffering, Salvation; around Buddhism an intense spiritual life and a deep reflection on all the aspects of human existence were developed.

THE AIM TO ACHIEVE

The aim that Buddhism proposes to man is *Enlightenment* (*bodhi*) leading to *Liberation* (*vimukti*, *mokṣa* in sanskrit, *vimutti*, *mokkha* in pāli), liberation from the painful chain of reincarnations (*saṃsāra*) to which he is submitted by the forth of his own actions (*karman*), in other words: Liberation for sentient beings from the painful condition of existence, since the only form under which existence manifests itself is reincarnations. Liberation is *Nirvāṇa* (*nibbāna* in pāli), Extinction compared to the extinction of a flame of fire.

To appreciate in a correct way the attraction that *Nirvāṇa* conceived as extinction could offer to Buddhists, it is necessary to see it from the perspective of Indian culture, where it was a very generalized belief that man is enchained to an eternal and painful transmigration. To get free from it was something to be desired as it was the only way to put an end to recurrent pain and suffering. Any teaching which offered a path for deliverance from transmigration, as the Buddhist did, could be looked upon as something positive, and such was well received and adhered to. The exalting terms applied to *Nirvāṇa* like *śānti* / *sānti* (tranquillity), *śīva* / *sīva* (auspiciousness), *sukha* (happiness), and the joyous monastic poems, *Theragāthās* and *Therīgāthās*, where monks and nuns express their happiness because they are sure that they are ready for entering *Nirvāṇa*, putting an end to reincarnations, give us an idea of the positive feeling that the notion of *Nirvāṇa* awoke in Buddhists.

It is obvious that this Buddhist or Indian feeling in relation to extinction granted by *Nirvāṇa* is very far from the Western feeling that impels man to aspire to immortality.

THE PATH TO FOLLOW

To achieve this aim Buddhism provides man with an appropriate teaching. Following this teaching man is sure to attain it.

Enlightenment (*bodhi*) according to Buddhism is an extraordinary experience, beyond speech and reason, where verbalization and conceptualization have no entrance, and where it is believed that one attains a *sui generis* knowledge that cannot be attained in another different situation. After the experience has ceased, the person, who had that experience, is able, resorting to a verbalizing and conceptualizing process, to inform about the knowledge he has obtained.

To attain Enlightenment (*bodhi*) according to Buddhism is not an easy task. It requires the firm decision to dedicate all own efforts and energy to that purpose. And this exertion must be maintained during an infinite number of reincarnations. In each one of them one has to acquire, practice and lead to perfection many virtues, venerate innumerable Buddhas, hear their preaching and follow their example; one has also to submit to a strict intellectual discipline in order to acquire the Buddhist teachings, centered around the *Knowledge* of the true nature of reality, and *Compassion* regarding all living creatures, and one must master the meditation technique systematized by Yoga practices. Thus one prepares oneself to the Enlightenment experience.

The Buddha prepared Himself for such an experience and, in a memorable night, according to all Buddhist traditions, expressed in numerous texts, He obtained the *Bodhi*.

Which knowledge did the Buddha obtain in His *Bodhi* experience? He perceived the Four Noble Truths¹⁹: 1. the Noble Truth about Suffering (*dukkha*), 2. the Noble Truth about its Origin (*dukkha-samudaya*), 3. the Noble Truth about its Cessation (*dukkha-nirodha*), and 4. the Noble Truth about the Eightfold Path that leads to cessation (*aṭṭhaṅgikā dukkha-nirodhagāminī paṭipadā*). Each of these *Four Noble Truths* covers a very complex set of truths, principles, laws, norms, rules, etc. The totality of the truths, etc., that constitute each of these sets, is nothing else than the Buddha's Doctrine.

Buddha perceived *tota et simul* the Doctrine of the *Four Noble Truths*, in its complete fullness and astonishing richness. The Masters that came after Him in the following centuries gradually unfolded, unveiled, disclosed all the contents of the Buddha supreme intuition.

The *First Noble Truth* asserts that man is subject to suffering, which adopts manifold forms: birth, old age, sickness, death, to be with what one dislikes (*apriya*), to be separated from what one likes (*priya*), not to get what one wants — all this are human experiences imposed on us by our human nature and all this is cause of suffering. The words *priya* and *apriya* cover persons, things, ways of life, experiences, etc. that one cherishes or that one abhors, that produce positive feelings or that produce negative feelings — the bright or the dark aspects of life. All these

¹⁹ Cf. *Samyutta Nikāya V, Dhammacakkappavattanasutta*, p. 420.

forms of suffering are *dharmas* (factors, elements, constituents of existence) or *saṃskāras* (aggregates of *dharmas*). And *dharmas* and *saṃskāras* — all things — are impermanent (*anitya*), painful (*duḥkha*) and without an own self (*anātman*)²⁰. Suffering is inherent in every thing that composes our reality; it is a part of its nature.

The *Second Noble Truth* points out the cause of suffering: desire (*tṛṣṇā*). The principle that underlies this assertion is that everything that exists has a cause. A strict determinism reigns in our reality; nothing is left to chance or hazard; nothing can be produced if the adequate causes are not present.

The *Third Noble Truth* deals with the end of *desire*, the elimination of *suffering*, the cessation of *reincarnations*, the suppression of *existence* under the form of reincarnations. The state in which all these facts are given is called *nirvāṇa*, *nirvṛtti*, whose basic meaning is «extinction»²¹.

Nirvāṇa is an Absolute. It does not belong to our empirical reality, it is something completely different from all that exists in this reality, it is transcendent and heterogeneous, beyond words and reason²².

The *Fourth Noble Truth* is the *Noble Eightfold Path* (*āryaṣṭaṅgamārga*) that leads to suppression of suffering. It is a moral Path. It establishes the rules that must guide the actions of the persons that wish to get rid of suffering. The *Eightfold Path* is constituted by right views (*samyagdr̥ṣṭi*), right intentions (*samyak-saṃkalpa*), right speech (*samyagvāc*), right action (*samyakkarmānta*), right living (*samyagājīva*), right effort (*samyagvyāyāma*), right mindfulness (*samyaksmṛti*) and right mental concentration (*samyaksamādhi*). Many Buddhist texts of Hīnayānist and Mahāyānist inspiration contain numerous norms on moral conduct that make more explicit the items of the *Noble Eightfold Path*²³. On the basis

²⁰ See *Majjhima-Nikāya I, Mahāmāluṅkyasutta*, p. 435; *Dhammapāda* 277-279 = p. 314 in C. DRAGONETTI and F. TOLA, *Dhammapada. La Esencia de la Sabiduría Budista* (2004); *Āṅguttara Nikāya I, Uppādāsutta*, p. 286; *Samyutta Nikāya III, Aniccāsutta, Dukkhasutta* and *Anattasutta*, p. 21, *Anattalakkhaṇasutta*, pp. 66-68, etc.

²¹ Cf. *Majjhima Nikāya I, Mahāmāluṅkyasutta*, p. 436 = *Mahāniddeśa*, p. 20, line 11; *Mahāvagga, Brahmajāyācānakathā*, p. 5, lines 2-4; *Samyutta Nikāya I, Saññojanasutta*, p. 88, verse 210, II, *Kosambisutta*, p. 117, §§ 26-27, p. 278, III, *Sattasutta*, p. 190, § 15; *Āṅguttara Nikāya V, Sāriputtasutta*, p. 9, § 3; *Udāna* III, 10; VIII, 1 and 3; and also P. Oltramare, *L' Histoire des idées théosophiques dans l'Inde*, pp. 441-460.

²² Cf. the celebrated *Udāna* VIII, 1-4.

²³ As examples of these texts we mention *Dīgha Nikāya I, 1, Brahmajālasutta*, §§ 7-27 (= pp. 35-50 in the Spanish translation); XXXI, *Sīṅgālovādasuttanta, Dhammapāda, Udāna, Jātakas* (see *Vidas anteriores de Buda*) of Hīnayānist inspiration, and *Wu liang I ching. El Sūtra de los Infinitos Significados*, translated from Chinese into Spanish by C. DRAGONETTI and F. TOLA (2000), especially the first chapter and p. 23, note 17, *Pa ta jen chiao king: El Sūtra de los ocho conocimientos de los grandes seres predicado por Buda*, translated from Chinese into Spanish by M. DZAU DZAN, F. TOLA and C. DRAGONETTI, in *Revista de Estudios Budistas*, México-Buenos Aires, No. 11, abril 1996, pp. 69-77, and in F. TOLA and C. DRAGONETTI, *Cinco Sūtras del Mahāyāna* (2002), pp. 107-129, *Ratnāvalī, Suḥṛllekha, Sūtrasamuccaya, Bodhisattvacaryā* of Śāntideva, *Bodhisattvabhūmi* and *Śrāvakabhūmi* of Asaṅga, etc., of Mahāyānist inspiration.

of such texts it is possible to construct a Buddhist moral system characterized as a lofty, complete, subtle set of moral rules²⁴.

PART IV: *Buddhist methodology for directing the mind*

From its very beginning Buddhism has prescribed rules that man who wish to attain the true nature of things must follow. These rules are of application to any activity of the mind in any of the fields already mentioned: Science, Philosophy or Religion. Let us mention some of these norms which intend to direct human mind in order to get a correct *Knowledge*, one of the two essential elements to reach the Buddhist goal: Liberation, together with *Compassion*. We leave purposely aside in this article the rules, laws, principles and norms derived or having to do with Buddhist *Logic* (the principle of contradiction, the law of excluded middle, the law of identity, the syllogism and the diverse forms of inference, the fallacies to be avoided in debate, the definitions, etc.) and that are an important and well known part of the Buddhist methodology for directing the mind in a correct way, because they would deserve a development exceeding the limits of this article.

1. OBJECTIVITY

In a small treatise attributed to Nāgārjuna, the most outstanding thinker of the Mādhyamika School, *Pratītyasamtpādahdayakārikā*, «Stanzas on the Essence of Dependent Origination»²⁵, is found a famous stanza (7) that has been quoted many times in Buddhist texts and that states a most important Buddhist principle of thinking: the search for objectivity. The stanza reads as follows:

²⁴ Buddhist Ethics can also be studied in the works of a great number of modern authors as A. G. S. K., «Bodhisattva», in G. P. MALALASEKERA (ed.), *Encyclopaedia of Buddhism*, Vol. III, Fascicle 2, pp. 224-233; M. ANESAKI, «Ethics and Morality (Buddhist)», in J. HASTINGS (ed.), *Encyclopaedia of Religion and Ethics*, Vol. V, pp. 447-455; L. DE LA VALLÉE POUSSIN, «Bodhisattva», in HASTINGS (ed.), *Encyclopaedia of Religion and Ethics*, Vol. II, pp. 739-753; R. SPENCE HARDY, *Manual of Buddhism in its Modern Development*, Chapter 10; É. LAMOTTE, *Histoire du Bouddhisme Indien, Des origines à l'Ère Śaka*, pp. 73-82; H. OLDENBERG, *Buddha, Sein Leben, Seine Lehre, Seine Gemeinde, Herausgegeben von Helmuth von Glasenapp*, pp. 267-306; BHIKKHU PASĀDIKA, «Early Mahāyāna Lay Ethics in Nāgārjuna», in *The Tibet Journal*, Vol. XXI, No. 1, 1996, pp. 3-18; H. SADDHATISSA, *Buddhist Ethics, Essence of Buddhism*; L. DE LA VALLEE POUSSIN, *La morale bouddhique*; F. TOLA and C. DRAGONETTI, «El Budismo frente a la justificación de la violencia en la India Antigua», in *Pensamiento* (Madrid), Vol. 55, No. 211, 1999, pp. 105-126; HAR DAYAL, *The Bodhisattva Doctrine in Buddhist Sanskrit Literature*; P. OLTRAMARE, *L'Histoire des idées théosophiques dans l'Inde, La Théosophie bouddhique*, pp. 114-149; WALPOLA RAHULA, *What the Buddha taught*; P. HARVEY, *El Budismo* (1998), pp. 228-246.

²⁵ Translated and commented by F. TOLA and C. DRAGONETTI in *Revista de Estudios Budistas*, México-Buenos Aires, No. 12, Octubre 1996, pp. 54-63.

*«Nothing from reality must be suppressed,
nothing must be added to it,
reality must be seen as it is in truth:
who sees reality attains Liberation».*

Knowledge must be objective, must be limited to what one perceives, without adding to the representation in the mind or without suppressing from it any thing of any nature.

A clear and intelligent comment of this principle is given already in one of the most ancient Buddhist texts, the *Udāna* I, 10, p. 8 (= pp. 47-48, C. Dragonetti and F. Tola's translation), already quoted in note 9:

«O Bāhiya, thus must you train yourself: in the seen there must be only the seen, in the heard only the heard, in the thought only the thought, in the cognized only the cognized. O Bāhiya, thus must you train yourself: when in the seen there be only the seen, in the heard only the heard, in the thought only the thought, in the cognized only the cognized, then, O Bāhiya, you will not be there; when you, O Bāhiya, will not be here, then you, O Bāhiya, will not be in this world nor in the other world nor between both: this is just the end of suffering».

When man sees reality and does not add to his perception any affective link, he has already obtained detachment, and is ready for Liberation.

Aśvaghōṣa (flourished between 50 B.C. and 100 A.D.), *Saundarānanda*, Canto XIII, stanza 44, has the same stanza, with some variants, as the one presented by Nāgārjuna in his just quoted treatise on Dependent Origination. Aśvaghōṣa introduces in his poem this stanza in relation with the control of the senses that the Buddhist has to exercise, thus with an openly moral intention. If man perceives objects just as they are in themselves, *without adding* to them qualities that are created just by human subjectivity and that objects really do not possess in themselves, he will not be dominated by sensuality. Aśvaghōṣa says, *ibidem*, in stanza 53 of Canto XIII:

*«Thus, objects of the senses are not by themselves
a cause either of bondage or of Liberation;
it is association with some special attribute
just created by mind
that becomes cause of bondage or of Liberation».*

Maitreya's *Abhisamayālaṅkāra* V, 21, the already mentioned founder of the Yogācāra School, refers to this principle in relation to the conception of emancipation: it should be seen as it is in reality: nothing should be added to it, nothing should be taken away from it.

Sthiramati (middle of the 6th century A.D), considered as one of the great masters of the Yogācāra School, in his treatise *Madhyāntavibhāga ad I*, 8, p. 23, Pandeya ed., refers to the principle in connection with his own conception of the Absolute in the context of Buddhist idealistic theories.

Buddhaghosa (first half of the 6th century), the great Buddhist commentator, in his *Sumaṅgalavilāsinī*, a commentary to the *Dīgha Nikāya*, p. 12, takes the principle as an hermeneutic rule for the interpretation of the Buddha's words that

should be respected as they essentially were said: without adding to nor suppressing from them any thing that could change their essential meaning.

2. MANYSIDEDNESS AND PERCEPTIVISM

According to the notion of *manysidedness* all has many aspects or faces, and according to the notion of *perspectivism* it is possible to perceive any object from different points of view, each of which gives a different vision of the object. Both ways of seeing reality are in truth two forms of referring to the same fact: *manysidedness* takes the object as reference and maintains that everything presents itself to our view in multiple forms; *perspectivism* takes the subject as reference and maintains that one or another of those multiple aspects are perceived according to the place in which the subject is situated, according to the point of view he adopts. Buddhism considered *manysidedness* as well as *perspectivism* as true ways of conceiving reality: *manysidedness* as an essential characteristic of the object of knowledge and *perspectivism* as an essential characteristic of the cognitive act. Both of them put a limit to knowledge, depriving it of the aspiration of *unique truth* and of *universal validity*. For Buddhism all this has to be taken into account as another principle for the correct knowledge in any research on reality. Many Indian thinkers, Buddhists and non-Buddhists²⁶, have partaken of these conceptions.

The Buddhist monk Suhemanta affirmed in *Theragāthā* 106:

*«Things have hundreds of attributes,
hundreds of characteristics;
the ignorant sees one of them,
the wise, hundreds».*

Let us add, following a common expression in the Buddhist texts, that the Buddha could see «with his divine, pure, and superhuman eye» *all of them*.

The well known story of the blind men and the elephant told by the Buddha himself in *Udāna* VI, 4 and 5 (C. Dragonetti and F. Tola's Spanish translation, pp. 133-140) constitutes a good illustration of these principles of *manysidedness and perspectivism*. In this text are presented blind men who touched each one only one part of the body of an elephant and each one of them got in this way his own limited and as such erroneous idea of what an elephant is, and trying each of them to impose on the others his own idea, violently disputed one another. Buddha concludes His narration with the following words:

*«Men, who perceive only one side of things,
adhering to it, quarrel with one another».*

Paṇḍita Aśoka, a Buddhist author who lived *circa* 1000, in his important treatise *Avayavīnirākaraṇa*, «The refutation of the whole», p. 8 (Sanskrit text in

²⁶ Cf. for instance BHARTṚHARI, *Vākyapadīya* I, 74, II, 136, II, 482, II, 484.

F. Tola and C. Dragonetti's ed. = p. 26 of their English translation), clearly describes the nature of perception according to Buddhism, pointing out the *partiality* it involves in itself and its *dependence* on the place the subject who perceives is located: what is visible of any object is only a part of the object; there is no difference between the situation of an object either covered or uncovered: both are only *partially* seen, we never see the totality of the object, because we do not perceive the parts of the object that are in the rear side, opposite to the side in which we are, and the parts that are between both sides. The author concludes that we always see a part of the object; we never see the object in its integrity. Paṇḍita Aśoka adds that the vision of the object also depends on the position of the perceiver in the moment of the perception.

The thesis that we always have a partial vision of objects is also referred to as a Buddhist thesis in Hindu authors as Uddyotakara, *Nyāyavārttika*, ad II, 1, 32 (p. 471, Munshiram Manoharlal ed.), and Vācaspati Miśra, *Nyāyavārttikatātparyaṣikā* ad II, 1, 32 (p. 474, Munshiram Manoharlal ed.), when they expose the Buddhist point of view concerning perception.

3. EMOTIONAL DETACHMENT IN JUDGEMENTS

Buddhism has a special attitude concerning judgments: the rule is not to be emotionally involved, to have the calm to discriminate between good and evil, between true and false. Any state of exalting feeling added to the judgment is considered by Buddhism as an obstacle for reaching the truth in any field of knowledge. This rule is clearly taught, for instance, in *Dīgha Nikāya* I, 1 (*Brahmajālasutta*), pp. 32-34, C. Dragonetti and F. Tola's Spanish translation:

«5. "O monks, if others blame me or blame the Doctrine or blame the Community, you should not on that account either feel anger or discontent or displeasure. O monks, if others blame me or blame the Doctrine or blame the Community, and if on that account you should be angry or offended, that would be for you an obstacle. O monks, if others blame me or blame the Doctrine or blame the Community and if on that account you should be angry or offended, would you then be able to judge what is well said or what is badly said in what is said by the others?"

"No, Sir".

"O monks, if others blame me or blame the Doctrine or blame the Community; then you should distinguish what is wrong as wrong in this way: 'That is false, that is not true, that is not found in us, that does not exist in us'".

6. "O monks, if others praise me or praise the Doctrine or praise the Community, on that account you should not feel either joy or happiness or exultancy. O monks, if others praise me or praise the Doctrine or praise the Community, and if on that account you should be filled with joy or you should be filled with happiness or you should be exultant, that would be for you an obstacle. O monks, if others praise me or praise the Doctrine or praise the Community, then you should acknowledge what is true as true in this way: 'That is true, that is not false, that is found in us, that exists in us'".»

4. THOROUGH EXAMINATION OF THE CASE

This Buddhist principle has to do with correct knowledge and the moral qualities which are also required on the part of the person who wants to attain that knowledge. The text we have chosen to illustrate this principle especially concerns the knowledge of the true nature of other living beings, but its teaching can be applied in a broader sense to the examination of any case in any context.

Udāna VI, 2, pp. 64-66 (= pp. 130-133 in the Spanish translation) tells that on a certain occasion the king Pasenadi of Kosala asked the Buddha if all those ascetics that had just passed by not far from them were Buddhist holy men (*Arhants*) or men in the way of acquiring that holy condition. The Buddha answers:

«If they are arhants or they have entered the path that leads to arhantship — this is something difficult to know for somebody as you, O Great King, who are a householder, enjoying the pleasures of the senses, living a life encumbered with children, taking delight in the aroma of sandal wood from Benares, wearing garlands, perfumes and unguents, and who finds pleasure in the possession of gold and silver.

O Great King, it is living together with a person that one may know his morality, and that too for a long time and not for a short time, and only if one observes him attentively and not carelessly, provided that one be intelligent and not a fool. O Great King, it is dealing with a person that one may know his purity, and that too for a long time and not for a short time, and only if one observes him attentively and not carelessly, provided that one be intelligent and not a fool. O Great King, it is in times of misfortune that one may know the strength of a person, and that too for a long time and not for a short time, and only if one observes him attentively and not carelessly, provided that one be intelligent and not a fool. O Great King, it is talking with a person that one may know his wisdom, and that too for a long time and not for a short time, and only if one observes him attentively and not carelessly, provided that one be intelligent and not a fool».

According to Buddhism for any examination of things and beings that intends to attain a true knowledge of their respective nature many special intellectual and moral qualities are required on the part of the person who carries it out. He cannot be immersed in a frivolous and mundane life full of attachments, dedicated to sensuality in its manifold manifestations, dominated by covetousness. He, endowed with effort, has to keep a deep concentration of mind centered only on the elected object; basically he must possess intelligence, capacity to grasp and to understand, and lucidity.

These qualities, and those connected with them, constitute important elements of Buddhist Ethics. Attention, mindfulness, concentration of mind, energy, effort, earnestness, intelligence, wisdom, are seen by Buddhists as moral qualities to be developed.

5. FREEDOM OF THOUGHT AND PERSONAL EFFORT TO ATTAIN TRUTH

This Buddhist rule for directing the mind in a good way enjoins an attitude based on *freedom of thought* and *personal effort* each one should assume in any matter of thinking.

On one hand one should not adhere to an opinion *by authority*: i.e. only because it is maintained by Tradition (*āgama*) or by one's own Master (the *Buddha*) or by the Holy Buddhist Scriptures (*Piṭaka*) or by someone endowed with knowledge, expert in the Holy Texts (Hindu *Guru* or Buddhist *Arhant*). On the other hand one has not only to be guided in his thought and action *by logic and reasoning*. It is necessary to think *by oneself* on any matter, to reach *one's own* conclusions taking into account the opinion of wise persons with experience in the matter and after a careful examination of the consequences.

The first text we have chosen to illustrate this principle belongs to the most ancient period of Buddhism and is found in the *Aṅguttara Nikāya* I, *Kesamut-tisutta*, pp. 188-193²⁷.

On a certain occasion the Buddha came to the village of Kesamutta, where the Kālāmas people lived. They told the Buddha:

«O Lord, some samaṇas and brāhmaṇas come to Kesamutta. They proclaim and expound their own doctrine, but they criticize, despise, abuse and revile the opposed doctrines. And afterwards, O Lord, other samaṇas and brāhmaṇas come also to Kesamutta. They also proclaim and expound their own doctrine, but they criticize, despise, abuse and revile the opposed doctrines. And when we listen to them, O Lord, doubt arises in us, uncertainty arises in us: "Who among these venerable samaṇas and brāhmaṇas tells the truth, who lies"?».

The Buddha answered them:

«It is proper that you doubt, O Kālāmas, it is proper that you feel uncertainty. Your uncertainty has arisen in relation with a doubtful matter. Do not be guided, O Kālāmas, by mere hearsay or by tradition or by what you have heard or by somebody's proficiency in the Holy Scriptures or by a mere logical inference or by a mere methodological inference or by the mere reflection on the causes or by an obsequious compliance with any theory or by the mere appearance of likelihood or by thinking that the samaṇa (ascetic) who holds it is your Master. When you, O Kālāmas, by yourselves reach the knowledge: "These things are bad", "These things are blameworthy", "These things are blamed by the wise", and that these things, when performed and undertaken, lead to harm and sorrow, then indeed you should reject them, O Kālāmas».

Other important text concerning this principle is from a later period of Buddhist development and belongs with all probability to a Mahāyāna Sūtra. It is quoted by the two great Buddhist philosophers of the Yogācāra-Madhyamaka School (a synthesis of the Madhyamaka and Yogācāra): its founder Śāntarakṣita

²⁷ Cf. F. TOLA and C. DRAGONETTI, *Budismo. Unidad y Diversidad*, pp. 159-176, where the complete Spanish translation of the *Kesamutisutta* is included with a previous commentary there on. See also *Aṅguttara Nikāya* II, *Bhaddiyasutta*, p. 191.

(flourished in the 8th century)²⁸, and his illustrious disciple and commentator, Kamālaśīla (circa 740-795)²⁹. Kamālaśīla also comments this stanza said by the *Bhagavant* (= Buddha) *ad Tattvasaṅgraha* 3586-3587.

It is a quite praiseworthy attitude of this founder of Buddhist Culture to ask his followers to submit his teachings and words to a severe scrutiny before accepting them, and not to adhere to them *by mere respect* for his person.

The text, attributed to the Buddha himself and addressed to his monks, says:

«As gold is accepted by the experts
after testing it by heat, cutting and rubbing with the touchstone,
my word, O monks, is to be accepted
after being carefully examined
– not out of respect for me».

REFERENCES

- A. G. S. K., «Bodhisattva», in G. P. MALALASEKERA (ed.), *Encyclopaedia of Buddhism*, Published by the Government of Ceylon, 1972, Vol. III, Fascicle 2, pp. 224-233.
- ANESAKI, M., «Ethics and Morality (Buddhist)», in J. HASTINGS (ed.), *Encyclopaedia of Religion and Ethics*, Edinburgh: T. and T. Clark, 1964 ff., Vol. V, pp. 447-455.
- Āṅguttara Nikāya*, PTS edition.
- ĀRYADEVĀ, *Catuhśataka*, K. Lang edition, Copenhagen: Akademisk Forlag, 1986.
- Āryapratītyasamutpādanāmāmahāyānasūtra*, in N. Aiyaswami Sastri's edition of *Śālistamba Sūtra*, Adyar Library, 1950.
- AŚVAGHOṢA, *Saundarānanda*, E. H. Johnston edition, Delhi: Motilal Banarsidass, 1975.
- BHARTṚHARI, *Vākyapadīya* I, K. A. Subramania Iyer edition, Poona: Deccan College, 1966.
- BHARTṚHARI, *Vākyapadīya* II, K. A. Subramania Iyer edition, Delhi: Motilal Banarsidass, 1983.
- BHIKKHU PĀSĀDIKA, «Early Mahāyāna Lay Ethics in Nāgārjuna», in *The Tibet Journal*, Delhi, Vol. XXI, N° 1, 1996, pp. 3-18.
- Buddhacarita*, E. H. Johnston edition, Calcutta, 1935.
- BUDDHAGHOṢA, *Visuddhimagga*, Harvard Oriental Series edition.
- Buddhavaṇṣa*, PTS edition.
- Daśabhūmikāsūtra = Daśabhūmīśvaro nāmā Mahāyānasūtraṃ*, Kyoto: Rinsen Book CO., 1983.
- DAYAL, HAR, *The Bodhisattva Doctrine in Buddhist Sanskrit Literature*, Delhi: Motilal Banarsidass, 1975.
- DE LA VALLÉE POUSSIN, L., *L'Abhidharmakośa de Vasubandhu*, Bruxelles: Institut Belge des Hautes Études Chinoises, 1971.
- DE LA VALLÉE POUSSIN, L., «Bodhisattva», in J. HASTINGS (ed.), *Encyclopaedia of Religion and Ethics*, Vol. II, pp. 739-753.
- DE LA VALLÉE POUSSIN, L., *La morale bouddhique*, Paris: Nouvelle Librairie Nationale, 1927.

²⁸ In his work *Tattvasaṅgraha* 3587, p. 1115.

²⁹ In the Introduction of his commentary *Pañjikā ad Tattvasaṅgraha*, p. 15, and in his work *Nyāyabindupūrvapakṣasaṅkṣipta*, preserved only in Tibetan (*Sde-dge* edition, Tanjur, *Tshad-ma*, *Tōhoku* 4232, *We.* 92a²-99b⁵), p. 93 a (= p. 185 *Sde-dge*, Delhi edition).

- Dhammapada*, PTS edition.
- HARVEY, PETER, *El budismo*, Madrid: Cambridge University Press, 1998.
- Jātakas. Vidas anteriores de Buda*, Florham, New Jersey, USA: Primordia, 2003.
- Lalitavistara*, S. Lefmann edition.
- LAMOTTE, É., *Histoire du Bouddhisme Indien, Des origines à l'Ère Śāka*, Louvain: Institut Orientaliste, 1958.
- Li shih a p'i t'an lun (Lokaprajñāptyabhidharmaśāstra)*, in *Taishō*, Vol. XXXII, 1644.
- Lotus Sūtra*, see *Saddharmapuṇḍarīkasūtra*, and for the Spanish translation, Tola, F., and Dragonetti, C.
- Mahāvastu Avadāna*, É. Senart edition (as reproduced in R. Basak ed., Calcutta: Sanskrit College, 1963).
- Majjhima Nikāya*, PTS edition.
- Mahānidāna*, PTS edition.
- Mahāvagga*, PTS edition.
- Milindapañho*, R. D. Vadekar edition, Bombay: University of Bombay, 1940.
- NĀGĀRJUNA, *Madhyamakaśāstra*, L. de la Vallée Poussin edition, Osnabrück: Biblio Verlag, 1970.
- OLDENBERG, H., *Buddha, Sein Leben, Seine Lehre, Seine Gemeinde, Herausgegeben von Helmut von Glasenapp*, München: Wilhelm Goldmann Verlag, 1961.
- OLTRAMARE, P., *L'Histoire des Idées théosophiques dans l'Inde, La Théosophie Bouddhique*, Paris: Paul Geuthner, 1923.
- PTS edition = Pali Text Society, London, edition.
- Pratītyasamtpādahṛdayakārikā*, «Stanzas on the Essence of Dependent Origination», in Tola, F., and Dragonetti, C.
- Pratītyasamtpādahṛdayakārikā*, in V. V. GOKHALE, «Der Sanskrit-Text von Nāgārjuna's *Pratītyasamtpādahṛdayakārikā*», in *Bonner Orientalische Studien* 3, 1955, pp. 101-106.
- SADAKATA, AKIRA, *Buddhist Cosmology. Philosophy and Origins*, Tokyo: Kōsei Publishing CO., 1997.
- Saddharmapuṇḍarīkasūtra*, H. Kern and Bunyiu Nanjio edition, Osnabrück: Biblio Verlag, 1970. For the Spanish translation see Tola, F., and Dragonetti, C.
- SADDHATISSA, H., *Buddhist Ethics, Essence of Buddhism*, London: Georg Allen and Unwin Ltd., 1970.
- Śālistamba Sūtra*, N. Aiyaswami Sastri edition, Adyar Library, 1950. For the Spanish translation see Tola, F., and Dragonetti, C.
- Śālistambasūtra*, in L. de la Vallée Poussin, *Théorie des douze causes*, Gand, 1913.
- Samyuktāgama*, see *Fünfundzwanzig Sūtras des Nidānasamyukta*, C. Tripathi edition, Berlin, 1962.
- Sde-dge edition: Sde Dge Tibetan Tripitaka Bstan Hgyur*, Delhi: Karmapae Choedhey, Gyalwae Sungrab Partun Khang, 1985.
- SHASTRI, D. N., *The Philosophy of Nyāya-Vaiśeṣika and its Conflict with the Buddhist Dignāga School*, Delhi: Bharatiya Vidya Prakashan, 1976.
- Samyutta Nikāya*, PTS edition.
- SINHA, JADUNATH, *Indian Realism*, Delhi: Motilal Banarsidass, 1972.
- STCHERBATSKY, TH., *The Central Conception of Buddhism and the Meaning of the Word «Dharma»*, London: 1923. Reprint: Calcutta, 1961.
- Sukhāvātīvyūhasūtra*, in *Buddhist Texts from Japan*, F. Max Müller and B. Nanjio, Oxford, 1883.
- Ta chih tu lun (Mahāprajñāpāramitāśāstra)*, in *Taishō*, Vol. XXV, 1509.

- Taishō* = *The Taisho Shinshu Daizokyo (The Tripiṭaka in Chinese)*, J. Takakusu and K. Watanabe edd.
- TOLA, F., «Tres concepciones del hombre en la Filosofía de la India», in revista *Pensamiento*, Vol. 42, Madrid, 1986, pp. 29-46.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., «La doctrina de los *dharmas* en el Budismo», in *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas XIII*, 1977, pp.105-132 (= *Yoga y Mística de la India*, Buenos Aires: Kier, 1978, pp. 91-128).
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *Yoga y Mística de la India*, Buenos Aires: Kier, 1978.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *El Budismo Mahāyāna. Estudios y Textos*, Buenos Aires: Kier, 1980.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., «Anādivta or Begininlessness in Indian Philosophy», in *Annals of the Bhandarkar Oriental Research Institute*, 1980, pp. 1-20. Spanish version in F. TOLA and C. DRAGONETTI, *Filosofía y Literatura de la India*, Buenos Aires: Editorial Kier, 1983, pp. 33-58.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *Filosofía y Literatura de la India*, Buenos Aires: Kier, 1983.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., «*Āryabhavasamkrāntināmamahāyānasūtra*, The Noble Sūtra on the Passage through Existences», in *Buddhist Studies Review*, Vol. 3, No. 1, 1986, pp. 3-18 (English translation from the Tibetan translation); Spanish version in F. Tola y C. Dragonetti, *El Budismo Mahāyāna. Estudios y Textos*, pp. 19-36.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *El Idealismo Budista. La doctrina de «solo-la-mente»*, México: Premiá, 1989.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., «La estructura de la mente según la escuela idealista budista (Yogācāra)», in *Pensamiento*, No. 182, Vol. 46, Madrid, 1990, pp. 129-147.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *Nihilismo Budista. La doctrina de la Vaciedad*, México: Premiá Editores, 1990.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *The Avayavīnirākaraṇa of Paṇḍita Aśoka*, Sanskrit Text edited with an annotated English Translation, Tokyo: The International Intitute for Buddhist Studies, 1994.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., «Estrofas acerca de la Esencia del Surgimiento Condicionado (*Pratītyasamtpādaḥḍayakārikā*) atribuido a Nāgārjuna», in *Revista de Estudios Budistas*, México-Buenos Aires, No. 12, Octubre 1996, pp. 54-63.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *El Sūtra del Loto de la Verdadera Doctrina*, México: El Colegio de México, 1999. Spanish translation from the Sanskrit text of the *Saddharma-puṇḍarikasūtra*.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., «El Budismo frente a la justificación de la violencia en la India Antigua», in *Pensamiento* (Madrid), Vol. 55, No. 211, 1999, pp. 105-126.
- TOLA, F.; DRAGONETTI, C., and DZAU DZAN, M., *Wu liang I ching, El Sūtra de los infinitos significados* (translated from Chinese), Bilbao: Desclée de Brouwer, 2000.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *On Voidness*, Delhi: Motilal Banarsidass, 2nd edition, 2002.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *Śālistambasūtra* in *Cinco Sūtras del Mahāyāna*, Florham Park, New Jersey, USA: Primordia, 2002.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *Cinco Sūtras del Mahāyāna*, Florham Park, New Jersey, USA: Primordia, 2002.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *Being as Consciousness. Yogācāra Philosophy of Buddhism*, Delhi: Motilal Banarsidass, 2004.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *Budismo. Unidad y Diversidad*, Carmel, NY, USA: The Buddhist Association of the United States, 2004.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *Dhammapada. La Esencia de la Sabiduría Budista*, Florham, New Jersey, USA: Primordia, 2004 (8th edition, revised and augmented).

- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *On the Myth of the Opposition between Indian Thought and Western Philosophy*, Hildesheim: Olms Verlag, 2004.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *Dīgha Nikāya, Diálogos Mayores de Buda*, Carmel, NY, USA: Buddhist Association of the United States, 2005.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., *Udāna. La palabra de Buda*, traducción del pāli, introducción y notas, Madrid, Editorial Trotta, 2006.
- TOLA, F., and DRAGONETTI, C., «Philosophy of mind in the Yogacara Buddhist idealistic school», in *History of Psychiatry*, Vol. 16, Issue 4, Number 64, Cambridge, December 2006, pp. 453-465.
- Udāna*, PTS edition. For the Spanish translation see Tola, F., and Dragonetti, C.
- VASUBANDHU, *Abhidharmakośa*, Bauddha Bharati Series edition.
- VON GLASENAPP, H., «Zur Geschichte der buddhistischen Dharma-Theorie», in *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft*, 1938, pp. 385-420 (= *Von Buddha zu Gandhi*, Wiesbaden, 1962, pp. 47-80).
- VON GLASENAPP, H., *Buddhismus und Gottesidee*, Wiesbaden: Akademie der Wissenschaften und Literatur im Mainz, 1954.
- WALPOLA RAHULA, *What the Buddha taught*, London: The Gordon Frazer Gallery Ltd., 1978.

Fundación Instituto de Estudios Budistas-FIEB/CONICET
 Olazábal 1584, 3° C
 1428 Buenos Aires (Argentina)
 cldragon@mail.retina.ar

FERNANDO TOLA
 CARMEN DRAGONETTI

[Artículo aprobado para publicación en octubre de 2006]

ESTUDIOS, NOTAS, TEXTOS Y COMENTARIOS

LA EXPERIENCIA CULTURAL DE LO SAGRADO A TRAVÉS DE LA GEOMETRÍA

De los albores de la humanidad hasta la aritmosofía de Pitágoras

ÓSCAR CASTRO GARCÍA

RESUMEN: La Geometría llamada «Sagrada» es una metáfora de la Ordenación del Universo, la huella digital de la Creación. Este es un estudio interdisciplinar donde se ofrece información sobre diversas materias que van desde teoría de la estética, historia del arte, hasta la mecánica cuántica, pasando por la simbólica, la antropología de las religiones, la microbiología y la cosmología. El interés de este estudio es la visión heurística y transdisciplinar que se proyecta sobre un conocimiento perenne y holístico del sentido de la geometría como una semiótica de lo sagrado en la vida. Comenzamos nuestro camino en los albores de la humanidad, en la que la geometría estaba vinculada con la posibilidad de comunicación. Sobre todo de forma que su semiótica no fuese únicamente fuente de gestión social y económica. Sobre todo hay una fuerte motivación de comunicación con lo tremendo, lo magnífico, lo inefable y lo sagrado (Mircea Eliade), o «lo santo» (Rudolf Otto). Veremos cómo dicha vinculación semiótico-simbólica adquiere cada vez mayor complejidad, aunque su grado de abstracción ya es sutil desde el neolítico. Lo complejo viene en la aplicación de la matemática geométrica a la arquitectura (desde los megalitos hasta los templos y pirámides, pasando por los zigurats) y sus operaciones mágicas, teúrgicas y místicas. Nos concentraremos en ver algunas características de las construcciones hasta llegar a Pitágoras de Samos en cuya escuela de geometría se vive una edad de oro, en el sentido pleromático del conocimiento sapiencial de las matemáticas: la armonía del número y del ritmo.

PALABRAS CLAVE: geometría, aritmosofía, esotérico, arquetipo, jerarquía, número, ritmo, Pitágoras, Tales, Schwaller de Lubicz, nous, anima, proporción, analogía.

The Cultural Experience of the Sacred Through Geometry (From the Dawn of Humanity up to Pythagoras' Arithmosophy)

ABSTRACT: The so-called «Holy Geometry» is a metaphor about the universe's Order, the digital sign of Creation. This article is an interdisciplinary study that offers information about diverse themes ranging from aesthetics theory and history of art, to quantum mechanics, through symbolism, anthropology of religions, microbiology, and cosmology. The interest of this study is the heuristic and trans-disciplinary vision projected to a perennial and holistic knowledge concerning the meaning of geometry as a semiotics of the sacred in life. We begin our journey from the dawn of humanity, when geometry was linked with the possibility of communication in such a way that its semiotics was not the sole source of social and economic management. Above all, there was a strong motivation to communicate with the tremendous, the magnificent, the ineffable, and the sacred (Mircea Eliade), or «the holy» (Rudolf Otto). We will see how said semiotic-symbolic link acquires greater complexity, although its degree of abstraction was already subtle beginning from the neolithic period. The complexity came from the application

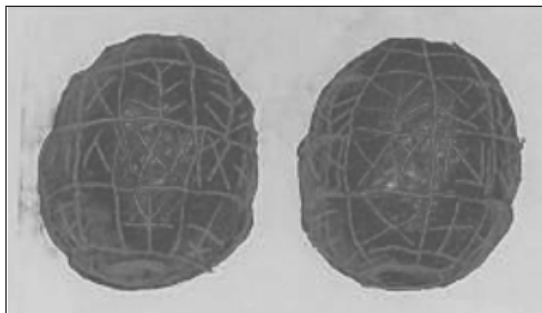
of mathematical geometry to architecture (starting from megalithic monuments, temples, pyramids, and ziggurats) and its magical, mystical, and theurgic operations. We will concentrate on some characteristics of the constructions until we reach Pythagoras of Samos, in whose school of geometry was lived the Golden Age in the pleromatic sense of the sapiential knowledge of mathematics: the harmony of number and rhyme.

KEY WORDS: Geometry, arithmosophy, esoteric, archetype, hierarchy, number, rhythm, Pythagoras, Thales, Schwaller de Lubicz, nous, soul (anima), proportion, analogy.

1. LOS ALBORES DE LA GEOMETRÍA

La palabra «geometría» fue creada por los griegos. Su sentido originario viene a ser «medida de la tierra» (*geometria* proviene de *geoj*: tierra, y *metron*: medida). El origen de nuestro conocimiento matemático occidental proviene de los griegos. Pero hubo civilizaciones que produjeron pensamiento matemático antes que Tales de Mileto. De hecho Tales recibió sus conocimientos matemáticos de Egipto y, muy probablemente, de Mesopotamia. Incluso, podemos adentrarnos más allá de los inicios de la civilización en el creciente fértil hacia épocas de las que conocemos los primeros grafos o signos abstractos.

En una zona de Siberia llamada Maltá, hallaron esta obra en piedra. Es una esfera de adivinación con signos decodificados. Está datada en el período paleolítico, alrededor



Esfera adivinatoria y signos decodificados en la esfera de Maltá.

de 30.000 años antes de nuestra era. Sus signos están siendo estudiados por el filólogo especialista Harald Haarmann¹. El profesor Haarmann ha trabajado en el estudio de los orígenes de la escritura y la «arqueomitología» durante más de cuarenta años. Haarmann insiste en que el origen de la escritura está dentro de la esfera sagrada, más que en la administración o en la burocracia. Los signos de escritura están sujetos a las mismas condiciones que los grafos geométricos. Son signos «significativos» de infe-

rencia conceptual. Son las primeras referencias humanas a la abstracción. Sus aspectos sagrados tienen componentes metafísicas que generaron un alfabeto concreto, es decir, un tipo de «alfabeto metafísico» a veces sencillo, otras veces complejo que ha permanecido durante miles de años conservando su sentido².

¹ HAARMANN, H., *Early Civilization and Literacy in Europe. An Inquiry into Cultural Continuity in the Mediterranean World*, Berlin, New York, 1995; HAARMANN, H., «The development of sign conceptions in the evolution of human cultures», en POSNER, et al., *A Handbook on the Sign-Theoretic Foundations of Nature and Culture*, Berlin, 1997; HAARMANN, H., «On the Nature of Old European Civilization and its Script», en *Studia Indogermanica Lodziensia*, vol. II, Lódź, 1998.

² La función sagrada de esta escritura significativa tiene una asociación natural y íntima entre los contornos de las señales y los símbolos religiosos, y esto es especialmente verdad para los símbolos geométricos y abstractos.

Los aspectos sociológicos de las escrituras permiten descubrir las conexiones entre diferentes culturas. Pero otras veces no han sido posibles conexiones ni comunicaciones entre estas. En cambio se descubren los mismos grafos con características significativas comunes. Algunos de los signos encontrados en el paleolítico superior en zonas de la proto-Europa han mantenido caracteres con el mismo valor semántico durante siglos. Este es el caso de la conexión con determinado alfabeto rúnico.

Comparación de la escritura rúnica y la escritura siberiana											
Rúnico		Siberiano		Rúnico		Siberiano		Rúnico		Siberiano	
Valor			Valor	Valor			Valor	Valor			Valor
r			g'	h			k	t			k
u			s	n			d	b			k'
th			y	i			s	e			lt
a			k	y			y	m			
r				e			a	l			j
			ng	p				ng			b'
g			d'	R			c	o			b'
w			y'	s			r	dh			

Comparación entre la escritura rúnica y la escritura siberiana.



Garopaba 142, izquierda.
Ídolos de placa (Badajoz)
derecha.



Los símbolos religiosos abstractos parecen a menudo acoplados con signos escritos y constituyen así una de las formas básicas. El idioma para las imágenes simbólicas que «se funden, infunden y confunden» con las señales lineales típicas de escritos que revelan, según Gimbutas, los aspectos y atributos de la Gran Diosa (la serpiente, la escalera de caracol, V y motivos de M) o expresa las ideas religiosas de «la antigua Europa» (el meandro y la esvástica).

Los dos niveles de comunicación sagrada (los símbolos abstractos y los signos escritos) se usaron juntos en los mismos objetos votivos. No deben confundirse entre sí. Primero, las señales de escritura son tan numerosas como los símbolos religiosos. Segundo, sólo las señales de la escritura pueden modificarse y pueden multiplicarse agregando golpes pequeños, arcos o cruces; la iconografía religiosa nunca cambia su forma básica.

GIMBUTAS, M., *The Language of the Goddess*, San Francisco, 1989; GIMBUTAS, M., *The Civilization of the Goddess*, San Francisco, 1991; GIMBUTAS, M., *The Living Goddess*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 1999.

Un ejemplo de esta conexión semiótica y semántica la encontramos en la llamada Piedra do Galeão (Garopaga, Brasil). Su señalización está constituida por ocho líneas con series de triángulos. Tiene mucho en común con las piedras «Idolos Placa» ibéricas (Badajoz, España). Representan el mismo arte esquemático, y ambas pertenecen al período calcolítico (que va del 5500 al 5000 antes de nuestra era). Pero estas civilizaciones jamás pudieron encontrarse histórica y geográficamente. Están en continentes distintos y en culturas que difícilmente se han encontrado.

Lo mismo ha pasado en diferentes épocas y en lugares dispares del planeta. En la foto de la izquierda tenemos representaciones sobre piedra caliza de unas figuras geométricas que representan máscaras sagradas realizadas en Campeche (Brasil) en época calcolítica. Mientras que en la foto de la derecha tenemos una pictografía. Se trata de un «Tapa» realizado con papel sacado de la corteza interna de una morera de las Islas de Samoa en la Polinesia. ¿Existe alguna causa de estas coincidencias?



Rockart-tapa Campeche.



Tapa de Polinesia.

De hecho podemos conjeturar que existe una conexión relacionada con las experiencias internas del ser humano. La dimensión espiritual que recrea las condiciones extraordinarias no deja de tener un eje, una intuición o una abstracción «axial»³. La experiencia «íntima» (que no «subjetiva» en el sentido personalista de la interpretación de la abstracción) del individuo que realiza la obra conecta con el nexo que une a la humanidad en todas las épocas. Es la experiencia de aquello que nos estremece, que es misterio y que no tiene explicación directa, sino indirecta o referencial. Es la experiencia de lo «numinoso». La palabra «numinoso» viene de «numen», término utilizado por Rudolf Otto⁴ en su libro *Lo Santo. Lo racional y lo irracional de Dios*, y que designa el poderío

³ El sentido de «axial» es el que integra en un determinado tiempo, determinados signos, útiles, actuaciones socio-culturales, o varios eventos como puede ser la aparición de determinados pensamientos, enseñanzas o de líderes (espirituales, o sociales, etc.), que se enlazan a través de un fenómeno que Carl Gustav Jung llamó «sincronicidad» y que son coincidencias significativas sin conexión causal, pero que indefectiblemente son patrones de concordancia relacionados significativamente. En términos de René Thom, su «saliencia» (carácter correspondiente a la separación de un fondo continuo, en este caso del inconsciente colectivo) o imagen de la marca, es a-causal, aparentemente arbitraria y concurrente; pero su «pregnancia» (es decir, la presencia de valores simbólicos, presentes en la saliencia, y perceptibles en el marco físico) es semánticamente concurrente y enlazante.

⁴ Rudolf Otto toma el sentido de lo «irracional» de lo Numinoso no como algo pre-lógico o infra-lógico, sino como lo «no-racional». Lo no-racional de lo numinoso enfoca la experiencia tremenda de lo sobrenatural, lo sobrecogedor que en la condición humana no hay parámetros de calificación. Es un sentido «meta-lógico» más que «infra-lógico» y que enlaza con el estadio de lo mítico. La regulación de la enérgica experiencia de lo Santo es una consecuencia de la posibilidad de la religión. Lo inefable entra en

de una deidad, majestad, o divinidad. Caracteriza sentimientos como: 1) lo último; 2) el misterio (el *mysterium*); 3) el temor (*tremendum*); 4) la fascinación (*fascinans*), y 5) la satisfacción. El sentido de lo numinoso es un sentimiento de «miedo demónico» un sentido de lo misterioso, espantoso, asustadizo, raro o sobrenatural.

2. MEGALITOS SAGRADOS: STONEHENGE Y NABTA

Stonehenge es una de las imágenes más recordadas del mundo, pero ¿por qué se construyó este monumento megalítico? Viajemos atrás 5.000 años, al período Neolítico de la prehistoria y observemos que la sociedad cambia de cazar y recoger a cultivar, de la tribu colectiva al individuo poderoso. La agricultura puede haber liberado a esta sociedad de las incertidumbres de cazar, pero fue a un precio; fue requerido un «tiempo marco» claro de las estaciones, sólo posible con una comprensión perspicaz de



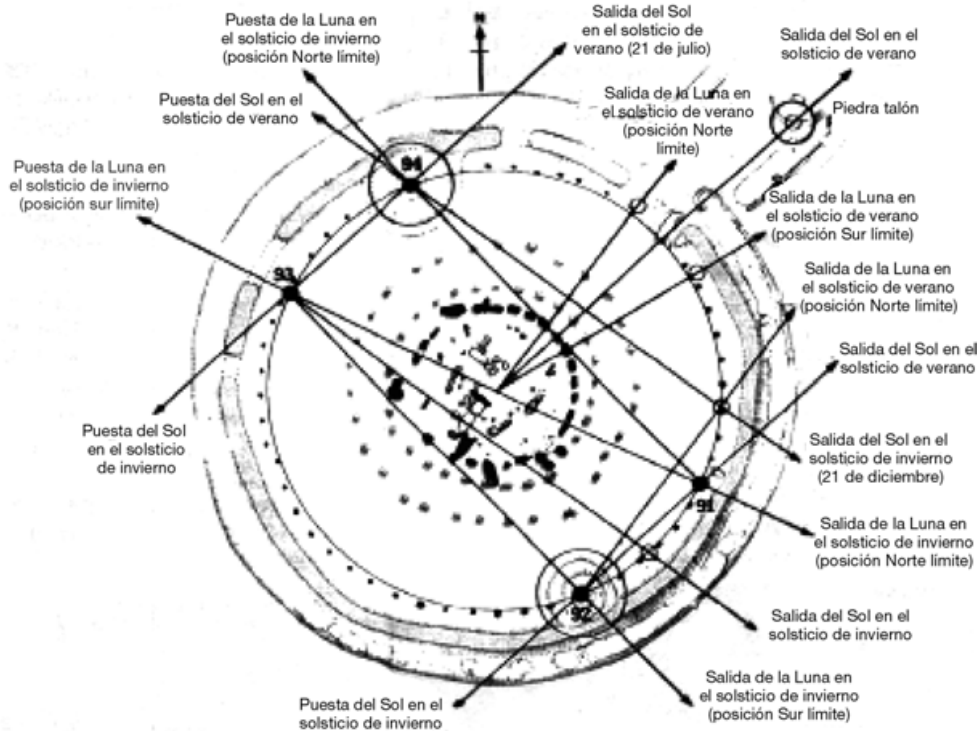
Stonehenge nieve.

la astrología / astronomía. Los monumentos megalíticos eran declaraciones con un propósito: conectar la tierra con el cielo. Stonehenge es un complejo megalítico construido progresivamente. Su utilidad es la de concentrar la energía de la tierra y la del cielo, administrándose como un lugar de ofrenda, como un observatorio celeste y como calendario lunar y solar.

Stonehenge cuenta con diversas estructuras, entre las cuales podemos destacar las siguientes:

- Trilitos o dolmen: consisten en dos pilares de piedra coronados por un dintel elevado a 4,4 metros de altura. Estos «trilitos» son de piedra llamada «gres silicio» o «sarsen», la piedra del dintel llega a pesar siete toneladas, los pilares pesan 25 toneladas. El total de dinteles y pilares tiene un conjunto de espigas y cavidades («machihembrado») para que embonen perfectamente una piedra con otra.
- Monolitos o Menhires: son bloques de piedra verticales.
- Cromlech: consiste en un círculo de menhires.

el terreno de la mística, y la adecuación de la actitud moral como razón práctica kantiana permite la experiencia de lo sublime dentro de un juicio estético interno. Así que la experiencia del *mysterium tremendum* necesita de patrones o medios de expresión. Será en la música, en las danzas y en las escenificaciones de representación donde los iniciados conectan de forma directa con lo tremendo, mientras que en las figuraciones expresadas en los sonidos de las palabras sagradas, en los grafos y en las figuras geométricas donde comienza a haber una razón-relacional con lo Sagrado, pudiendo haber una conexión directa e íntima gracias a una experiencia «anagógica», es decir, una vivencia inefable de lo supra-humano que trasciende la razón y lo lleva a la intuición intelectual de forma integral.



Esquema de Stonehenge y alineaciones astronómicas.

Stonehenge es uno de los complejos megalíticos que más juego ha dado a la imaginación de la humanidad. Su construcción es neolítica y no celta como suponían en el siglo XVII John Aubrey y William Stukeley⁵. No es desdeñable el usufructo de hierofan-

⁵ El Dr. William Stukeley (1687-1765) era anticuario y un erudito de la historia sagrada y de la ciencia cabalística. Visitó muchos sitios antiguos que, desde los descubrimientos de John Aubrey en el siglo anterior, habían aumentado el interés en Inglaterra. Stukeley tenía curiosidad particularmente sobre la organización de los círculos de piedra y los terraplenes en el paisaje y sus propios estudiantes predilectos lo condujeron a lugares tales como Stonehenge y Avebury, mientras que los monumentos de una fe antigua manifiestan en Gran Bretaña el culto de los druidas. Estas inquietudes las presentó en dos libros: *Stonehenge, un templo restaurado a los druidas británicos*, publicado en 1740, y *Avebury, un templo de los druidas británicos*, publicado tres años más tarde en 1743.

Stukeley percibió el paisaje prehistórico entero según lo presentado en un patrón sagrado con los centros en Stonehenge y Avebury. Los círculos y los terraplenes de la piedra en Avebury que él reconoció como parte de una figura más grande inscrita en el paisaje en la forma de una serpiente. Una ilustración dibujada por Stukeley para su libro en Avebury demuestra una gran serpiente de piedra cuya cabeza se reclinó en el santuario, ahora destruido, en la colina de Overton y cuyo el cuerpo estaba formado por la avenida de West Kennet y la avenida de Beckhampton. El «bombeo» de Avebury en el cuerpo de la serpiente lo explicó Stukeley como círculo a través de el cual la serpiente está pasando (como en el símbolo de la fusión alquímica). Poco de la gran serpiente de piedra sobrevive hoy. Stukeley meditó profundamente en esta «figura jeroglífica» de la serpiente que procedía del círculo, y vino a la creencia que aquello, y el resto de círculos de la piedra con las avenidas (como Callernish en el Hebrides externo) pertenecieron a una clase de templos para los cuales inventó el nombre conocido como «Dracontia»: templos de la serpiente o del dragón.

tes celtas (conocidos como druidas) de la piedra altar y sus rituales ancestrales, pero no les pertenece su origen. De hecho las piedras fueron extraídas de lugares remotos y transportadas a Salisbury. Unas piedras (las de la segunda fase) provenían de las montañas de Precelly, situadas a 320 km en el sudoeste de Gales; se transportaron en balsas a lo largo de la costa galesa, entrando por Bristol a lo largo del río Avon, y las acercaron al recinto en rodillos. Cien años más tarde se trajeron desde las colinas de Malborough, a unos 30 km al norte. Transportadas con rodillos y palancas, algunas de ellas pesan más de 26 toneladas. A partir del año 1100 a.C. se abandonó el final de la obra.

El fenómeno megalítico es universal. Aparece en múltiples lugares de todo el planeta. Pero un complejo como el de Stonehenge no es usual. Tan sólo se ha encontrado un complejo parecido en Nabta, en Egipto, a unos 100 km

al oeste de Abu Simbel. No sólo es un complejo más antiguo, sino que ofrece un espacio sagrado para ceremonias de sacrificios en pro de mejores cosechas, cuando Nabta era una playa rebosante de vegetación, gracias a las inundaciones monzónicas hace



Nabta dolmen.



Nabta.

más de 12.000 años antes de nuestra era. Aunque el área estaba entonces ocupada, hace más 5.000 años, la mayoría de las estructuras de piedra y otros artefactos se construyeron entre 7.000 y 6.500 años. Con la ayuda de tecnología GPS por satélite, recientes estudios del profesor de antropología Fred Wendorf⁶ (su descubridor en 1974), de la Universidad Metodista del sur de Texas, y del profesor de astronomía J. McKim Malville, de la

⁶ Fred Wendorf recibió su doctorado en 1953 en la Universidad de Harvard. Fundó el departamento de antropología en la Universidad Metodista Meridional, donde es profesor de Henderson-Morrison. Es también fundador del centro de investigación de la Fortaleza Burgwin en Taos, New México. El Dr. Wendorf es actualmente presidente de la sociedad para los arqueólogos profesionales (SOPA), donde está implicado en la gerencia de los recursos culturales en los Estados Unidos. El Dr. Wendorf es actualmente también miembro de la National Academy of Sciences.

El Dr. Wendorf y su equipo también descubrieron dos túmulos pequeños que estaban al lado del calendario de piedra. Cuando fueron desenterrados, encontraron que sostuvieron los restos de toros grandes. Tras analizar la madera que cubrió el hoyo del entierro de los toros demostró que databa de hace 6.470 años (+/- 270). A finales del 1994, el Dr. Wendorf y su equipo descubrieron también tres grupos más del túmulos y un segundo calendario de piedra. Los calendarios y los túmulos prueban que el Nabta era un centro ceremonial para la región. Las fechas de actividad están entre 6599 y 5300. Ésta es la más vieja excavación conocida de este tipo de fenómeno en África. Es también única en el Sáhara egipcio y sudanés.

Universidad de Colorado, les han permitido exponer la situación exacta de estas alineaciones de las piedras. Estos estudios confirman que una de las alineaciones de megalitos forma una línea este-oeste y que otra alineación forma una línea norte-sur.

Aunque se necesita una mayor investigación, muchos científicos, incluso Malville, creen que las alineaciones tenían una importancia astronómica. Trescientos metros al norte de estas alineaciones se encuentra el calendario de piedra circular. Comparado con Stonehenge, este círculo es muy pequeño, pues mide cuatro metros de diámetro aproximadamente. El calendario consiste en varias piedras; la principal consiste en cuatro pares más grandes. Cada uno de estos cuatro pares forma un cierre fijo de lo que Wendorf llama «las verjas». Dos de estos pares se alinean para formar una misma línea cerca de una verdadera línea norte-sur, y los otros dos pares o verjas se alinean para formar una línea este-oeste. La alineación este-oriente estaba calculada para el sol poniente, hace 6.500 años, en el solsticio de verano.

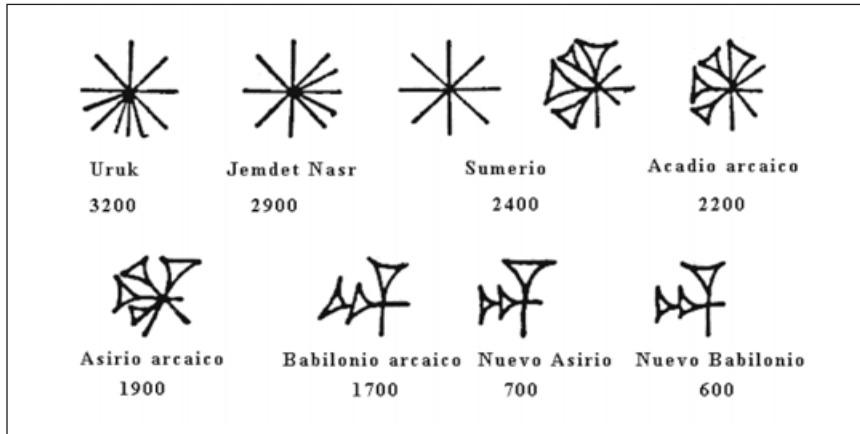
No se sabe cómo los Nabtianos pudieron localizar estas piedras. Una teoría es que fue por accidente cuando estaban excavando los pozos, pero nadie lo sabe con seguridad. La estructura más grande revela que un hoyo grande se excavó antes de la erección de las paredes. Tenía aproximadamente 6 m de diámetro y 4 m de profundidad. Se excavó debajo del tablero de piedra. Labraron la piedra para tener tres lados convexos y un lado para formar un borde recto en la cara norte. En el hoyo pusieron otra piedra grande o escultura que se pareciera a una vaca o algún otro animal grande. El carbón de leña de alrededor de las estructuras indica una fecha de 5.500-5.000 años. La función real de los restos complejos es un misterio.

Hace aproximadamente 4.800 años hubo otro cambio climático. Los monzones africanos cambiaron al sur hacia la misma área en que estuvieron hace 12.000 años. La tierra se desertizó de nuevo y produjo la inhabilitación humana en Nabta. Las personas que rendían culto al ganado en Nabta tuvieron que emigrar a un área más habitable. ¿Pero adónde emigraron? Algunas personas creen que las personas de Nabta finalmente llegaron al Valle de Nilo. Quizás fueron los responsables del levantamiento del imperio egipcio. Esta teoría se basa en la prominencia del ganado en el sistema de la creencia religiosa del Egipto Pre-dinástico que continúa en el Reino Antiguo.

En Egipto antiguo el ganado se deificó y se consideró representante terrenal de los dioses. Se les llamó «Faraón» para representar dos dioses: Horus por el Alto Egipto y Seth por el Bajo Egipto. Horus era hijo de Hathor, que fue representado como una vaca y Seth como un toro poderoso (más tarde sería convertido en halcón). Otro dios egipcio que se representa por un toro es el dios de la lluvia, entidad ya muy importante para las personas de Nabta, considerando que vida o muerte dependían de la lluvia.

3. MESOPOTAMIA

Entre los ríos Tigris y Eufrates, actualmente Irak y Siria, surgió una civilización importante. La civilización sumeria, de génesis neolítica (calcolítica), pobló aproximadamente en el 3750 a.C. las zonas conocidas como Eridu o Uruk (Erek en la Biblia). Su origen es desconocido, ni indoario ni semita; en ella se hicieron los primeros avances en tecnología y en cultura. Tanto la aparición de la rueda (3500 a.C. aproximadamente) y el desarrollo de la escritura (entre 3300 y 3200 a.C.) se unieron a una lengua conocida como Kengi. El inicio de la escritura de la palabra «dios-cielo» pasa de una representación pictográfica «radial», a una estilográfica «cuneiforme».



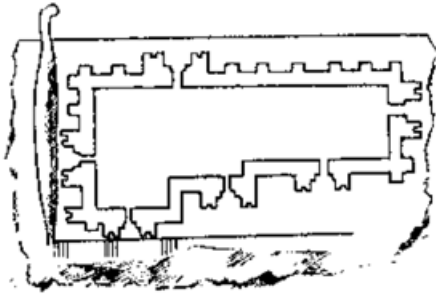
Evolución del signo «dios-cielo» desde la etapa pictográfica a la cuneiforme.

Como en los egipcios, la arquitectura mesopotámica surge de los recursos del entorno. Las ciudades y los templos son creaciones especialmente diseñadas. Señala Mircea Eliade en su libro *El Eterno Retorno* cómo el rey Gudea de Lagash (2144-2124 a.C.) no fue belicista y se consagró a la religión, la literatura y las buenas obras. Llamado «el buen pastor», ve en un sueño a la diosa Nidaba (diosa del fundamento de las construcciones, las cañas, del fundamento de la alimentación, el trigo, de la fertilidad, la escritura y la sabiduría) que le muestra en un panel las estrellas beneficiosas que servirán de referencia para la construcción de la ciudad sagrada de Lagash. En otro sueño, inducido por artes oníricas sacerdotales, el dios Ningirsu (esposo de Nidaba) le revela el plano del templo que ha de construir⁷.



Rey Gudea de Lagash.

⁷ Escrito en dos cilindros de arcilla cocida y de estructura hueca, se ha considerado la posibilidad de que hubiese existido un tercer cilindro. ARGUMENTO DEL TEXTO. *Cilindro A*: El Cilindro A, que comienza con la usual introducción de las composiciones literarias sumerias, está dividido en cinco párrafos. En el primero la Asamblea Divina decide el destino del Mundo, y se presiona a Enlil para que se le construya un templo a Ningirsu. En el segundo, mediante un sueño, Gudea recibe el encargo de construir el templo por parte de Ningirsu. Se inicia su viaje a la ciudad de Nina, donde ruega a Nanshe que interprete el significado de su sueño. Nanshe le aconseja a Gudea, tras interpretar su sueño, que ofrezca dones a Ningirsu, por lo que se construye un carruaje y un estandarte para el dios. En el tercer párrafo se comienzan los preparativos para la construcción del Eninnu, los primeros ritos y las oraciones a Ningirsu. Se produce un segundo sueño de Gudea donde Ningirsu le promete ayudarlo en la construcción del templo. Se celebran ceremonias donde se obtiene un oráculo favorable a la construcción del Eninnu, y también se da una instrucción de la población, pacificación social y purificaciones. En el cuarto párrafo se dan los prepara-

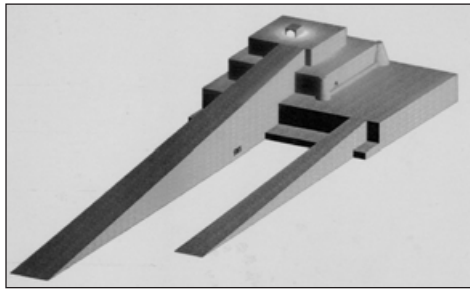


Plano de Lagash sostenido por el rey Gudea.



Reconstrucción del Templo de Ningirsu en Lagash por Ensi Gudea.

Los Zigurats son los «templos montañas» construidos con tochos de barro cocido y cañas para fundamentar las estructuras. Se irguieron de forma piramidal escalonada. Siguiendo el orden sexagesimal constaban de seis escalones. Pero, al construirse como



Reconstrucción del Zigurat de Sialk (7000 E.A).



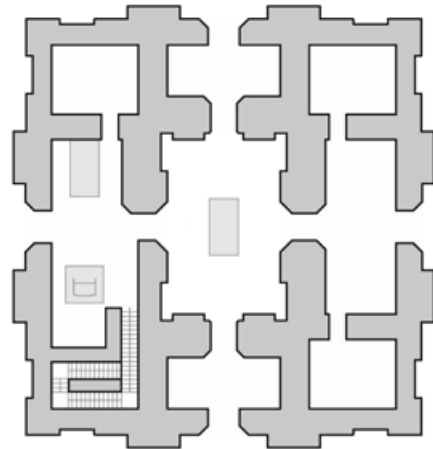
Zigurat de Uruk, Ur-Nammur (2112-2095 a.C).

tivos inmediatos a la construcción, con presagios favorables del primer ladrillo (acto ritual donde se elegía el molde, se designa el hoyo de barro, se fabrica este ladrillo del «destino», se canta un himno y se purifica y santifica mediante plegarias). Se hace acopio del material constructivo en los distintos barrios de la ciudad de Lagash y en el extranjero. Se delimita el área del templo. En el quinto y último párrafo de éste cilindro, se da (por fin) la construcción del Templo. Primero se realizan nuevos ritos propiciatorios y ofrendas, y se prepara el primer ladrillo. Se traza el plano del templo y se produce la séptuple bendición del templo (número mágico), y se inicia la construcción de estructuras y edificios, y también se labran y se colocan las estelas. Alabanzas a Ningirsu. *Cilindro B*: También dividido en cinco párrafos, este cilindro presenta numerosos pasajes deteriorados. Es de menor extensión que el cilindro A. En el primer párrafo se alaba el Eninnu y se saluda y se dan oraciones por Gudea. En el segundo párrafo Gudea alza una plegaria a los dioses Annuna, y otra a Ningirsu y a Baba para que acepten entrar en el templo. Se prepara el regreso de Ningirsu de Eridu, se da licencia a los obreros y se hacen ofrendas. Hay una paz generalizada. Todos estos son preparativos para la entronización de los dioses Ningirsu y Baba en el templo Eninnu. Tercer párrafo: se produce la entrada de Ningirsu y Baba en el templo, ritos hierogámicos y de prosperidad para Lagash, sacrificios y purificaciones en busca de buenos presagios tras el ingreso de los dioses en el Eninnu. En el cuarto, se organiza y se dota al Eninnu: el séquito de Ningirsu, la vigilancia de deberes... El templo es aprobado por los dioses que intervinieron en él. Gudea le hace regalos a Ningirsu, se perfecciona el templo y los dioses Ningirsu y Baba se instalan allí. Se produce el simbolismo de vasos y recipientes. En el quinto y último párrafo del himno, se suaviza la ley durante siete días, Gudea entra en el templo y se explican los beneficios obtenidos por Lagash desde su construcción. Hay un banquete de los dioses y un discurso por su parte, fijándose los destinos para el Eninnu y la bendición de Gudea por los mismos. El templo está en pleno esplendor y se hace una alabanza a Ningirsu.

ejes cósmicos, ofrecían siete escalones recogiendo así las siete dimensiones de la existencia: los siete cielos, las siete estrellas errantes (llamadas planetas en griego), los siete metales que se asocian a un color del arco iris. El Zigurat más emblemático es el de Uruk, el más antiguo fue el de Sialk (5000 años a.C.) y el más conocido es el llamado Etemenanki (que significa «fundación del cielo y la tierra»).



Babilonia siglo XVIII, siglo (Hammurabi), / fin siglo VII a siglo VI (Nabonida y Nabuchodonosor II).



Plano del Etemenanki (torre de Babel).

3.1. Pitágoras, 1.300 años antes de Pitágoras

En Shaduppum se halló una tablilla con textos matemáticos en que aparece un trabajo sobre la diagonal de un paralelogramo. Una tablilla de matemáticas, conocida por el número de catálogo Plimpton 322, ejemplifica perfectamente lo que queremos decir. Esta tablilla data del período babilónico antiguo (ca.1900 a 1600 a.C.). Es tan sólo el fragmento de una tabla más grande, ahora perdida, y demuestra no ser un simple registro de transacciones comerciales como muchas de sus hermanas, sino un texto mate-



Tablilla Plimpton 322 con las ternas pitagóricas.



Tabla babilónica con motivos geométricos.

mático precursor de ideas trigonométricas muy cercanas a las actuales, con extraordinario grado de exactitud⁸.

4. EGIPTO

Desde tiempos de Herodoto, incluso en las *Aegyptiaka* del historiador Manetón, sabemos que Egipto es, ha sido y será un enigma de enigmas. De hecho, el primer enigma es el de una civilización que surge, como de manera espontánea, hace 7.500 años antes de nuestra era, con un desarrollo civil y arquitectónico sin precedentes en pleno período Neolítico. Si nos fijamos en detalles sobre la geometría en sus obras de arte, hay una que llama mucho la atención: la Paleta de Namer. En esta pieza de pizarra de hace algo más de 5.000 años se encierra una conexión con las representaciones babilónicas. En el anverso vemos al rey Namer, con la corona blanca del Alto Egipto, sometiendo a un extranjero por la fuerza. Pero en el reverso podemos ver a dos extraños animales con cuellos lar-

⁸ La transcripción de las seis primeras filas es la siguiente:

1,59,0,15	1,59	2,49	1
1,56,56,58,14,50,6,15	56,7	1,20,25	2
1,55,7,41,15,33,45	1,16,41	1,50,49	3
1,53,10,29,32,52,16	3,31,49	5,9,1	4
1,48,54,1,40	1,5	1,37	5
1,47,6,41,40	5,19	8,1	6

Hemos de tener en cuenta antes de empezar a desentrañar la tablilla que los babilonios utilizaban la numeración sexagesimal, por lo que debemos convertir las cifras a nuestra numeración antes de cualquier intento.

Tomemos la sexta línea, por ejemplo:

1,47,6,41,40	5,19	8,1	6
--------------	------	-----	---

Tras la conversión en decimal obtenemos:

1,785192901	319	481	6
-------------	-----	-----	---

La conversión se realiza de la siguiente forma:

$$1,47,6,41,40 = 1 \cdot 60^0 + 47 \cdot 60^{-1} + 6 \cdot 60^{-2} + 41 \cdot 60^{-3} + 40 \cdot 60^{-4} = 1,785192901$$

... y de la misma forma los siguientes números. La relación es entonces: Si tenemos un triángulo rectángulo cuya hipotenusa valga 481 y uno de sus catetos 319, entonces el otro cateto, mediante el teorema de Pitágoras vale 360. El cociente entre la hipotenusa y este último cateto es $481/360 = 1,33611111$, y su cuadrado vale **1,785192901**; exactamente hasta el noveno decimal la primera cifra de la primera fila de la tablilla. Parece ser que sin conocer el teorema de Pitágoras, se conocían los valores de ciertas ternas pitagóricas: ternas de números enteros a,b,c que cumplían que $a^2 = b^2 + c^2$. Los constructores de esta tabla debieron comenzar por dos números sexagesimales **p,q**, para hallar la terna $(p^2 - q^2, 2pq, p^2 + q^2)$. Un simple ejercicio de álgebra nos convence de que en efecto ésta es una terna pitagórica. Limitándose a valores de p menores de 60, y a triángulos rectángulos en los que $b = p^2 - q^2$ es menor que $c = 2pq$, los babilonios debieron descubrir que existían 38 pares posibles de p y q que satisfacen las condiciones, con lo que construyeron las 38 ternas correspondientes. En nuestra tablilla aparecen las quince primeras. Quizás, el escriba prosiguiera en otra tablilla con las restantes. El orden de las filas viene dado por los valores de la primera columna, de mayor a menor, y corresponden a ángulos desde 45° hasta 31°. Esta que ahora nos ocupa es, a juicio de los investigadores, una de las tablillas babilónicas más extraordinarias. Una muestra de la extraordinaria exactitud de los cálculos de esta tablilla nos la proporciona la fila décima. Una simple observación de la ilustración de la tablilla basta para comprobar que el primer número de la décima tablilla tiene más dígitos que los demás; efectivamente representa el cuadrado de la secante del ángulo correspondiente con ocho cifras sexagesimales, lo que corresponde a catorce decimales en nuestra notación decimal. Todos ellos correctos.

gos y entrelazados. Puede que fuera una figura alegórica de la unión del Alto con el Bajo Egipto. Pero de hecho se ha encontrado la misma figura en un sello mesopotámico del período Uruk.



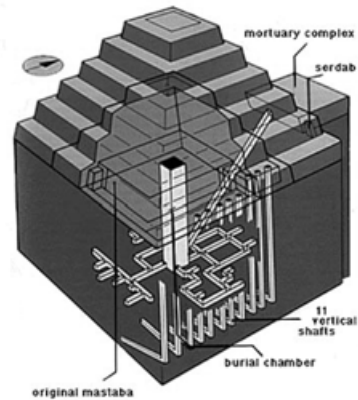
Paleta Narmer, 1^{er} Faraón (3185-3125 a.C.).



Sello cilíndrico, período Uruk tardío (3200-3000 a.C.).

Hablamos, pues, de una misma figura alegórica con una figura geométrica de doble hélice del mismo período (alrededor de 5.150 años antes de nuestra era).

Al igual que en Mesopotamia, en Egipto se construyeron fabulosos templos de geometría piramidal. En el período del segundo faraón de la tercera dinastía, llamado Zoser o Dyeser (2667-2648 a.C.), el arquitecto y médico ejemplar del faraón, Imhotep⁹, construyó la pirámide truncada de Saqqara con piedra caliza tallada. Es considerada «La más Sagrada» (Dyeser Dyeseru). Es de base rectangular (140 × 118 m), con su lado mayor de este a oeste y consiste en seis tron-



Saqqara.

⁹ Imhotep, o Imutes, sabio, médico, astrólogo, y el primer arquitecto conocido en la historia (aprox. 2690-2610 AC). Sumo sacerdote de Heliópolis, fue visir del faraón Necherjet Dyeser (Zoser), y diseñó la Pirámide escalonada de Saqqara, durante la dinastía III. Es el primer científico cuyo nombre nos ha llegado. No sólo era médico, también era arquitecto y astrónomo: esto nos indica que tenía los conocimientos de cálculo y geometría necesarios para estas ciencias. Los títulos honoríficos atribuidos a Imhotep son: «Tesorero del rey del Bajo Egipto, Primero después del rey del Alto Egipto, Administrador del Gran Palacio, Señor hereditario, Sumo sacerdote de Heliópolis, Imhotep el constructor, escultor, hacedor de vasijas de piedra...».

Esta inscripción se encuentra en la base de la estatua de Zóser hallada en Saqqara: antes de él, nadie había tenido su nombre inscrito al lado del de un Faraón, y en sus títulos no se menciona el de médico, pero sí el de productor de recipientes: quizá sólo constan los que usó para la construcción. Durante siglos los egipcios consideraron a Imhotep como dios de la medicina y la sabiduría. Se le representa sentado, como a los escribas, con un papiro desplegado sobre sus rodillas y casquete. En el Imperio Nuevo fue venerado como patrón de los escribas y deificado en el período tardío de Egipto, para lo cual fue identificado con Nefertum, hijo de Ptah y Nut (o Sejmet). Se le vincula al dios Thot (una práctica común en el Antiguo Egipto). Su culto principal estaba en Menfis. También fue adorado en Tebas, File y Deir el-Medina en la época ptolemaica junto a Hathor, Maat, y Amenhotep (hijo de Hapu), otro arquitecto deificado. Su prestigio era tan grande, que llegó hasta los griegos, que lo conocían como Imutes y le asimilaron a su dios Asclepio, el Esculapio romano (Wikipedia). En los textos herméticos, Asclepio es el gran iniciado en la sabiduría de Thot-Hermes Trismegisto. El tratado XIV del Corpus Hermeticum se titula *De Hermes a Asklepios*.

cos de pirámide superpuestos, con una altura original de sesenta metros. La inclinación de los cuerpos de la pirámide es de 16° respecto a la vertical y de 22° en el nivel superior. Tiene catorce entradas falsas y una verdadera. También tiene once pozos de treinta y dos metros de profundidad, con pasadizos horizontales que llevan a cámaras en las que se han encontrado el cuerpo de una hija de Dyeser de ocho años y cuarenta y dos mil vasijas de faraones de la I y II dinastía. La cámara funeraria de Dyeser está en el centro de la pirámide, en el fondo de un pozo de 28 metros de profundidad y siete de anchura. Es la pirámide más antigua datada por los egiptólogos que se mantiene estructuralmente entera.

Pero las pirámides con más misterio están en Gizeh. Fueron atribuidas a los faraones Jufu (Keops), Jafra (Kefren) y Menkaura (Micerinos).

La pirámide de Jufu, terminada hacia 2570 a.C, según cálculos actuales, tiene una altura de 136,86 m, aunque se sabe que su altura original fue de 146,61 m. Con una pendiente de $51^\circ 50' 35''$ tiene una longitud media de 230,347 m. Estas dimensiones, en metros, no dan valores enteros, pero usando como unidad de medida el codo egipcio obtenemos una altura de 280 codos y una longitud para cada lado de 440 codos.

No sabemos si, a partir del valor de la base de la pirámide por la altura original, se obtuvo la mejor aproximación del número Pi. Es sabido que ochocientos años después Ahmes escribió el cálculo del área de un círculo en el problema 50 del papiro de Rhind, donde se extrae el cálculo de Pi. No se conoce actualmente que hubiera una deducción del valor de Pi anterior al papiro de Rhind. Aunque sabemos que en los cálculos mesopotámicos el cálculo de la longitud de una circunferencia era tres veces el diámetro.

Petrie¹⁰ observó que la base tiene forma octogonal, de estrella de cuatro puntas. Cada una de las caras se compone de dos planos con ligera pendiente en el centro.

De las muchas hipótesis de los llamados *canales de ventilación* una es que su colocación en la cámara estaba condicionada por la posición de determinadas estrellas. De este modo por el conducto del norte, el faraón podría «salir», ascender y formar parte de las estrellas circumpolares. Por el del sur haría lo mismo pero para llegar a formar parte de las estrellas que forman el cinturón de la constelación de Orión. El ingeniero angloegipcio Robert Bauval¹¹ cree que para los antiguos egipcios Orión era el equivalente celestial del dios Osiris, y su «cinturón» era lo que los egipcios llamaban el *Duat*, una especie de «puerta» por la que el alma del faraón debía pasar para llegar al *Amenti*, es decir, al más allá.

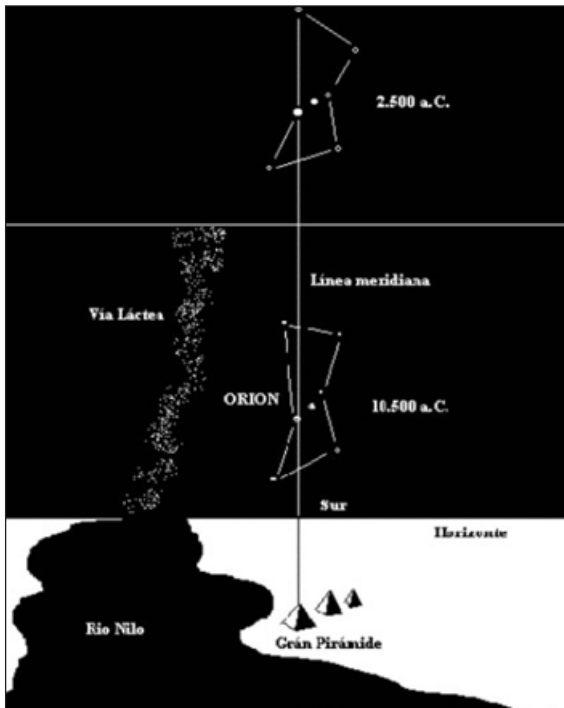
¹⁰ Sir William Matthew Flinders Petrie (3 de junio de 1853-28 de julio de 1942) fue un egiptólogo británico, pionero en la utilización de un método sistemático en el estudio arqueológico. Petrie observó, entre otros aspectos morfológicos, que la base de Gran Pirámide tiene forma octogonal, de estrella de cuatro puntas, pues cada una de las caras está compuesta de dos planos, con ligera pendiente hacia el centro, difícilmente apreciable a causa de la ausencia de bloques de revestimiento. Esta característica y su orientación hacia el norte geográfico permite que en las caras norte y sur se aprecie un fenómeno de proyección de sombras durante los solsticios y equinoccios, al amanecer, momento en el cual media cara queda iluminada y la otra mitad ensombrecida, denominado efecto relámpago, observable sólo mediante fotografías aéreas (Wikipedia).

¹¹ Roberto Bauval nació el 5 de marzo de 1948 en Alejandría, Egipto. Bauval estuvo en la British Boys' School en Alejandría y la Universidad Franciscana en Buckinghamshire, Inglaterra. Lo expulsaron de Egipto durante el reinado de Gamal Nasser. Ha pasado la mayoría de su vida trabajando en Oriente Medio y África como ingeniero de la construcción. En los primeros años noventa Bauval había estado intentando obtener una traducción de los *Hermética* de Walter Scott. Bauval la consiguió a través de una nueva edición impresa por la Solo Press con un prefacio de Adrian Gilbert. Bauval entró en contacto con Gilbert después de estar interesado en su prefacio en referencia a un vínculo con una escuela alejandrina de Hermes Trismegistus y los constructores de la pirámide de la cuarta dinastía de Egipto.

Según la teoría de Bauval, la Gran Pirámide de Jufu estaría identificada con la estrella Zeta Orionis también llamada Alnitak. La pirámide de Kefrén sería la estrella Epsilon Orionis o Alnilam. Finalmente, la tercera de las pirámides de la meseta de Gizeh, la de Micerinos, estaría vinculada a Delta Orionis, denominada en ocasiones Mintaca.

Para encuadrar perfectamente las posiciones de las construcciones terrestres con las estrellas de Orión, muy acertadamente Bauval invirtió la polaridad Norte-Sur de un mapa convencional moderno, colocando el Sur al Norte y viceversa, de acuerdo a la noción del mundo que tenían los antiguos egipcios y otros pueblos de la Antigüedad.

Las tres pirámides forman un complejo en que, al igual que habíamos visto con el rey Gudea de Lagash, la construcción es una expresión selectiva del cielo en relación con sus



Complejo de Gizeh y Orion.

funciones sagradas. Estas funciones están aún pendientes de ser precisadas. No obstante, es seguro que la pirámide de Jufu no es funeraria. No hay ninguna representación en ninguna pared. Ni de los pasadizos, ni de los túneles, ni de las cámaras del rey, de la reina, ni de la subterránea, ni de la gran galería siquiera. Tan sólo existen grabados en algunas partes de la galería y de la entrada a la cámara del rey el nombre de Jufu (Kheops) grafiteado en hierático. La geometría celeste ha sido, pues, la conexión intuitiva del cielo con la tierra. Este es etimológicamente el significado del zigurat mesopotámico Etemenanki, y es el significado hermético de la figura geométrico-arquitectónica de la pirámide. Nombre que revela su sentido arcaico «permet» (casa del falo). Su sentido es coincidente con el mito de Osiris, que fue troceado por su hermano Set en catorce pedazos. De estas catorce piezas de Osiris, su mujer Isis pudo reunir trece de ellas. La

que no fue hallada es la décimocuarta, la que hace referencia al falo de Osiris, engullido por un pez sagrado, el Oxirrinco.

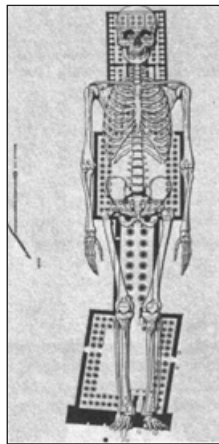
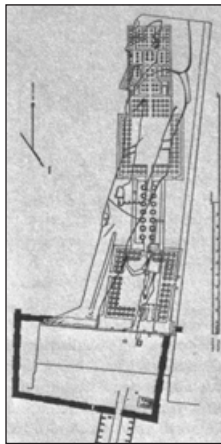
La reunión de los catorce pedazos de Osiris es uno de los pasos de los ritos de iniciación a los misterios de la muerte y de la resurrección. De hecho, el llamado Libro de los Muertos es realmente un proceso de transformación divina del iniciado, lo que en el cristianismo ortodoxo sería llamado una «Teosis»¹² o encarnación de Dios. El mito de

¹² Aunque el término *Theosis* es originario del cristianismo patrístico (tanto oriental como occidental y protestante) la incursión de este término en este apartado está ligado a ciertas consideraciones. En su contacto con lo divino, la antigüedad no requería la encarnación de lo divino como su máxima expresión de iden-

Osiris se expresaba en el rito de «osirificación» del iniciado. Los iniciados eran escogidos por los hierofantes o sacerdotes para el proceso, pasando por severas pruebas para afianzar el temple que debe reunir el iniciado. Estas pruebas se consumaban en el proceso ulterior de morir en vida, para ver la luz del nuevo día como el dios al que se ha consagrado la vida del iniciado. De ahí que el Libro de los Muertos se llame concretamente *Salida del alma hacia la luz del día*. Dichas celebraciones de osirificación debían realizarse en la Gran Pirámide de Jufu. No sería de extrañar que fuese así viendo que ha estado alineada ortogonalmente con la estrella Zeta Orionis o Alnitak.

4.1. *El Templo del Hombre*

En 1949, René Schwaller de Lubicz, un egiptólogo y egiptólogo de amplios conocimientos simbólicos, publicó el libro *Le Temple dans l'Homme*. Un libro provocador para la mayoría de los egiptólogos de su época. Schwaller de Lubicz afirma contundentemente que en Egipto no se realiza ningún dibujo, ningún jeroglífico ni ningún monumento sin un sentido concreto que justifique su existencia. Habiendo estudiado durante más de quince años el Templo de Luxor, Schwaller de Lubicz identifica tanto la construcción sucesiva del propio templo, como su composición arquitectónica con el desarrollo completo del ser humano. No sólo en su constitución biológica o Djjet, sino también en sus elementos constitutivos superiores: es decir su ka (su espíritu), su ib (la conciencia) y su ba (su alma)¹³.



La disposición del Templo de Luxor, a unos 33° 34' sobre el eje norte-sur, tiene una relación asimétrica entre el cielo observable y la actuación terrestre del hombre. Existe una cita que dice que el Egipto Faraónico aborrece la simetría, así como la naturaleza aborrece el vacío.

Es cierto que existe un cierto rechazo hacia las simetrías. Aritméticamente, en los cálculos realizados de fracciones, tal como atestigua el papiro de

Correspondencia de Ramsés II y el Templo de Luxor.

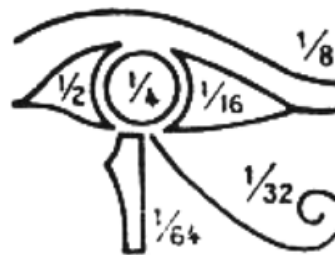
tificación. En Mesopotamia el dios bajaba por las escaleras de los Zigurats a intervenir en las gestiones de las ciudades. De hecho se creaba un gobierno compuesto de ministros, que eran dioses menores que servían a las decisiones del dios al que se ha consagrado la ciudad. Mientras, el Rey había creado un gobierno compuesto de ciudadanos pudientes o letrados, como reflejo, y para servir a este gobierno de arcontes. Este patrón tiene mucho que ver en Egipto, donde también hay un gobierno de dioses (ogdoada o eneada) cuyo dios regente es el arconte primigenio que es encarnado por el faraón a través de una precisa y profunda preparación o iniciación a los misterios de dicho dios. En la fase de encarnación del dios, el faraón, o el iniciado que podía ser un alto funcionario, escriba o personas que pasan unas pruebas para calibrar el temple y el veraz interés en la iniciación. De hecho los iniciados en los misterios de los dioses egipcios que han acabado la prueba de osirificación dada en el Libro de los Muertos, han podido encarnar a Dios. Así se comprende que Inhotep fuese divinizado, el escriba Pthahotep, e incluso Pitágoras de Samos que ingresó en varias escuelas en Egipto recibió el nombre de Apolo Hiperbóreo por los Crotonianos, según Aristóteles.

¹³ Los elementos observados en el Templo de Luxor demuestran: 1. Que el templo del faraón tiene un propósito didáctico; cada detalle tiene su importancia. 2. Que el valor entero se otorga a la enseñanza; el

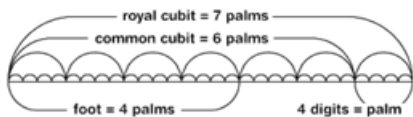
Rhind, o de Ahmes, jamás se sumaban o se restaban fracciones iguales. Al igual que la reconstrucción del ojo de Horus, cuyas partes constituyentes son los símbolos jeroglíficos de fracciones matemáticas, y cuya reunión de todas ellas te da la suma de 63/64, el proceder egipcio nos remite a la sabia cita de que el todo es más que la suma de sus partes. También hace alusión al desmembramiento de su padre Osiris por parte de su tío Seth, y la posterior reunión de todos sus miembros excepto uno.

En estos elementos tanto geométricos como aritméticos es donde transpiran los significados sagrados que envolvían el sentido de la vida en el Antiguo Egipto.

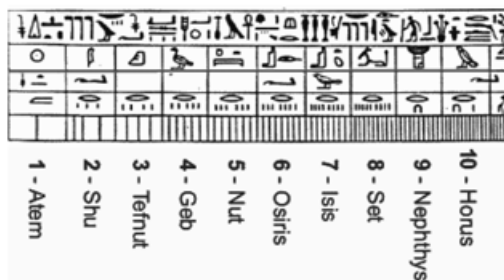
El estudio de una matemática arquetípica, la hemos estado viendo en su faceta práctica en las construcciones arquitectónicas y también en obras de arte. La función de la matemática ha sido no tan sólo de herramienta cuantitativa, para la gestión de la economía de producción agroalimentaria, o de inventario. Dicho uso es el que ha prevalecido incluso en nuestro tiempo. No obstante, incluso en la metodología cuantitativa de la aritmética y de la geometría, las llamadas, de forma equivocada, «civilizaciones prefilosóficas» han convivido con un residuo simbólico, mágico y sagrado. La matemática y sus grafos están vinculados con signos provenientes de su referencia a dioses.



Ojo de Horus fracciones.



Medidas egipcias. El codo real es utilizado en las pirámides de Gizeh.



Numeración de la vara de Amen en Apt. Identificación Numero-Enéada.

Es menester saber que en Egipto la identificación numérica con los dioses de la Enéada son identificaciones cosmogónicas y arquetípicas donde cada número es la emanación hipostasiada de un dios. Tanto para su concepto como para su uso de medida de cualquier objeto. Más aún, las medidas se concretarán en función del uso sagrado o incluso metafísico que encierre un cofre, por ejemplo, o el número de piedras lapislázuli que lleve

aspecto técnico se subordina a este objetivo. 3. Que hay, en la inscripción por medio de los textos y figuraciones, un método para traducir un pensamiento filosóficamente ordenado. 4. Que el simbolismo es el método de transcripción del pensamiento de los egipcios antiguos, por escrito y en la figuración, así como en la arquitectura. 5. Que hay un programa precalculado, realizado a través del tiempo por los sucesivos reyes, los herederos de la tradición. 6. Que el monumento se construye (contrariamente a nuestros principios actuales de arquitectura) en varios ejes; que cada eje tiene un significado, y que este significado dicta el significado de las partes subordinadas a él. 7. Que hay, en el Egipto Faraónico, un conocimiento geodésico, astronómico, y fisiológico que supera el que la egiptología ha podido descifrar (SCHWALLER DE LUBICZ, RENÉ, *The Temple in the Man, Sacred Architecture and the Perfect man*, Inner Traditions International, New York, 1981).

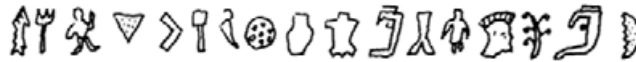
un colgante, o las medidas de un trono, cuya base será siempre cúbica, etc. En Egipto y en Mesopotamia se enlaza el símbolo con lo simbolizado, el significante con el significado. De hecho no hay escisión. La parte representa el todo, pues reside el todo en dicha parte. Convierten los conceptos en realidades existentes *per se*. Este es uno de los múltiples secretos teúrgicos que tenían quienes trabajaban bajo una educación iniciática.

Es inabarcable la cantidad de ejemplos de conexión entre las matemáticas y lo sagrado. Consideramos incorrecta la calificación de «civilización pre-filosófica», sobre todo en cuanto a Egipto se refiere. De hecho veremos que los más antiguos sabios de Grecia estuvieron en escuelas místicas en Egipto antes de comenzar a expandir los conocimientos que habían aprendido a lo largo de sus vidas. Un ejemplo: el famoso *horror vacui*. Es posible que el sentido regio de la nada en los egipcios fuera innumerable. Ahora bien, en el misterio conocido como «protógenos», o primeros nacidos, en Egipto son pares: primero fueron Nun (el primitivo e informe océano) y Naunet (la primigenia materia); luego Huh (lo indefinido) y Hauhet (lo ilimitado); luego Kuk (las tinieblas) y Kauket (la oscuridad); y al final Amón (lo recóndito, asociado al viento) y Amaunet (lo secreto). Como veremos, Grecia tiene también estos conceptos como primeros principios de la «Physis» al igual que sus «protógenos» son también semejantes a los descritos en Egipto.

5. GRECIA

5.1. Disco de Faistos

Uno de los primeros misterios geométricos y lingüísticos de la antigua Grecia es el disco de Faistos, en la isla de Creta. Fue descubierto en las ruinas del palacio de Faistos en 1908. Está datado del siglo XVIII a.C. y, por tanto, el sistema de escritura debería ser silábico. Pero se trata de ideogramas dibujados, semejantes a los jeroglíficos cretenses, que son similares a algunos jeroglíficos egipcios.



Escritura del disco de Faistos.

Los ideogramas se combinan ofreciendo una lectura que aún no ha sido oficialmente interpretada. Aparte debemos decir que tampoco se ha encontrado otro disco, ni ningún otro objeto con los mismos signos. Esto nos hace pensar que se trata de un objeto aislado, posiblemente realizado en algún otro lugar.



*Disco de Faistos
(anverso).*



*Disco de Faistos
(reverso).*

Parece ser que el disco fue hecho a partir de un sello que se imprimió en barro fresco. En ambas caras del disco la escritura se ha efectuado dentro de una superficie en espiral. Ambas caras son espirales de cuatro volutas levógiras, es decir, de izquierda a derecha, o si se prefiere de dentro hacia fuera, siguiendo la regla de la mano derecha.

El tamaño del disco es de unos 16 centímetros de diámetro y 12 milímetros de grosor. Hay un total de 242 signos en ambas caras, arreglados en 61 grupos demarcados por líneas que forman una serie de 31 cajas. El número de signos en cada grupo varía de dos a siete. Hay una variedad de 45 signos, lo cual no quiere decir que ése fuera el número total de signos de este sistema de escritura.

Salvando el desconocimiento de lo escrito, y si nos atenemos al uso de un espacio giróvago, más aún a una espiral levógira, podemos postular una hipótesis de uso mágico-religioso. Ya en época paleolítica el uso de las espirales inscritas en muros o en piedras formaba parte de la iconografía sagrada, en ceremonias o en lugares de culto.

Para describir el significado del sentido de las espirales hay que entrar en su entorno simbólico. Una espiral levógira en danzas se ha identificado con la generación del cosmos, el devenir, y por tanto su dominio. También se utilizaban para dominar el viento e incluso en Grecia estaba asociada a Poseidón (Cirlot, 1992). En cambio, las espirales dextrógiras, giran su sentido hacia el interior, hacia el centro. En los ritos iniciáticos el ir hacia el centro es buscar el espacio íntimo donde se concentra la fuerza vital.



Capitel jónico del Erecteion (Atenas).



Capitel eólico de Neandria (Turquía).



Capitel chipriota prejónico.

De hecho tenemos un ejemplo muy significativo de espirales dobles en los capiteles jónicos. Dichos capiteles están esparcidos no sólo en Grecia, sino también en Chipre, en Oman, incluso una versión prejónica en Turquía, denominada eólica. Las volutas han arrancado todas ellas desde el fuste, y nunca desde el ábaco. De este modo, la voluta izquierda se repliega levógiramente, mientras que la voluta derecha lo hace dextrógiramente. Las dos ofrecen las dos fuerzas del cosmos, una expansiva (levógira) y una concéntrica (dextrógira). Si observamos las volutas, veremos que las espirales son pre-arquimédicas, puesto que el surgimiento del orden jónico es del siglo VII a.C., siendo Arquímedes del siglo III a.C., al igual que Hermógenes de Alabanda¹⁴, que fue quien ofreció innova-

¹⁴ Hermógenes fue ciudadano de Alabanda o de Priene entre el siglo III y siglo II a.C. Fue uno de los más destacados teóricos del orden jónico. Sus teorías influyeron en Vitrubio. Se le atribuyen las construcciones de los templos de Dioniso en Teos, de Zeus Sosípolis y Artemis en Magnesia. Fue, sin duda, el máximo teorizador del orden jónico, superior incluso a su lejano antecesor —y, pese a todo, modelo— Piteo. Conseguirá el último tratamiento del orden helenístico y anatólico por excelencia, y de sus expe-

ciones en el orden jónico. La espiral de Arquímedes es la curva que describe un punto que se mueve a una velocidad constante sobre una recta que gira con velocidad angular también constante.

5.2. *Tales de Mileto*

No es posible un estudio sobre las matemáticas en Grecia sin hablar de las escuelas que desarrollaron los fundamentos del pensamiento matemático y filosófico. De hecho *Mathema* y *Sophia* son significativamente sinónimos¹⁵. El conocimiento de los protógenos egipcios estuvo conectado con los protógenos griegos. Ya desde Hesíodo (siglo VIII a.C.) los protógenos que surgen de su obra *Teogonía* son primero la nada y de ella surge el caos.

Tales de Mileto, en el siglo v, recoge el protógeno del agua como principio generador del cosmos. El agua es el arjé, pero Tales hace referencia al agua como oceánica, emparentado con Homero que, según la tradición, hace a Océano y Tetis (titánide o diosa del mar) los padres de la generación. Hijos de Urano y Gea, según Hesíodo, fueron ambos los dioses generadores. Pero eso no define del todo qué sea el «arjé».

riencias saldrán los últimos escritos teóricos de la arquitectura griega, cerrando un ciclo que había comenzado en el arcaísmo, y precisamente en Jonia, cuando se construyó el Hereo de Samos.

¹⁵ Es interesante ver que los mitos se han hecho eco de que el fruto del conocimiento es la sabiduría. Desde el nacimiento de Atenea, hasta la manzana de la discordia en el juicio de Paris. En éste último, el mito es una lección de la ignorancia y de la tentación que van unidas de la mano. Zeus elige a Paris, hijo del rey de Troya, joven que ha estado apartado del mundo durante un tiempo y de las pasiones humanas, para hacer entrega de un trofeo, una manzana de oro, a la diosa más bella. Esta manzana de oro la trajo la diosa Eris para crear la discordia entre los dioses al no ser invitada a las bodas de Peleo. Hermes fue en busca de Paris y él decidiría quién se lleva la manzana de oro. La disputa era para las tres diosas: Atenea, Hera y Afrodita. Paris ofreció a Afrodita el trofeo, a cambio Afrodita lo ofreció a Helena, la esposa del rey de Esparta Menelao, que fue el cebo para que Paris la eligiera. Y así Eris origino la discordia no entre los dioses, sino entre los mortales, ocasionándose la célebre Guerra de Troya de la Ilíada. Según Herodoto, los vientos contrarios hicieron que la pareja hiciera escala en Egipto siendo recibidos con toda clase de parabienes por el rey Proteo desconocedor de cómo habían ocurrido los hechos. Al saberlo, lo consideró un hecho muy hostil contra Esparta y su rey y expulsó a Paris reteniendo a Helena hasta el regreso de Melenao tras la guerra de Troya.

En la tradición hebrea, el fruto prohibido para Adán y Eva era el del árbol del conocimiento. Dicho fruto era una manzana. La tentación de ser como dioses provoca la discordia entre Yahveh y Adán y Eva, siendo expulsados.

Es interesante ver el paralelismo de ambos mitos, en donde la tentación, la pasión y la ignorancia se ponen en juego en el camino a la sabiduría. La manzana es maqema, símbolo del conocimiento ignorado tanto por el dador (Paris) como por los captadores (Adán y Eva). El conocimiento pasa por las manos de los mortales sin que éstos puedan transformarse en dioses (theosis), ya que si no hay comprensión (sofia) de la mística del número, no hay comprensión del conocimiento divino, y por lo tanto el iniciado es expulsado por indigno.

Podremos recordar que en el frontispicio de la Academia de Platón figuraba la siguiente inscripción: «*Nadie entre aquí sin saber geometría*». El estudio de las diferentes partes de las matemáticas (geometría, aritmética y teoría de los números) constituía la propedéutica necesaria a la dialéctica. La astronomía, por ejemplo, no era entendida como una disciplina del fenómeno astral, sino como una geometría de los astros, como una estereometría que lleve a la aplicación de las proporciones y a la explicación de los astros en sí. Es ésta la comprensión «matemática» que exigía la elección de Paris con la trinidad divina. Todo es Uno, el Tres viene del Uno.

Estos elementos: serpiente, árbol con frutos, etc., ya existían en otras mitologías religiosas precristianas. Así, afirma Joseph Campbell en su libro *El poder del mito*: «El Jardín es el hogar de la serpiente. Es una historia muy, muy vieja. Tenemos sellos sumerios del año 3500 a.C. mostrando la serpiente, el árbol y la diosa, ésta última dándole el fruto de la vida a un hombre. Aquí está presente la vieja mitología de la diosa» [CAMPBELL, J., *En diálogo con Bill Moyers. El poder del mito*, Emecé Editores, S. A., Barcelona, 1991, p. 81).

En los egipcios el dios Nun¹⁶ es el protógeno primordial considerado como el primitivo océano informe. Es también reconocido como caos. Tales de Mileto hipostasía el mito como principio de «Physis», cuya manifestación ulterior es el agua del manantial y el agua del mar. Pero no es esa la teoría de Tales. Su principio se fundamenta en una ley geométrica. Una ley que permite ofrecer a diferentes tamaños la misma relación. Es la ley de la proporción. Esa ley es denominada en griego «analogía». De esta ley surge el famoso Teorema de Tales, que dice que si se cortan varias rectas paralelas por dos rectas transversales, la razón de dos segmentos cualesquiera de una de ellas es igual a la razón de los correspondientes de la otra.

Tales ofreció por primera vez en la historia del pensamiento occidental la posibilidad de establecer no sólo una convergencia entre el mito teogónico y la explicación «científico-sapiencial» de la génesis de la naturaleza de las cosas¹⁷. Tales conecta la función o la operatividad de la geometría, y el estudio de las medidas, con el mundo de los principios o «arjés» nouménicos. Hace el doble viaje. Trae lo inexplicable, lo tremendo, como diría Rudolf Otto, «lo irracional» o lo mítico —en tanto que meta-lógico o supra-lógico— al mundo de las razones matemáticas, en cuanto medidas (*metron*), y al logos. Lo hace a través de una razón o «logos» matemático: la proporcionalidad, es decir, «to analogon». La analogía como proporción, la analogía como semejanza y la analogía como sugiere la etimología: ana (elevar) y logon (la razón, la palabra, el sentido). Por ello sugiere en una cita: «panta plere qeon», es decir: Todo está lleno de dioses (García Gual, 1989). Tales lleva el sentido primitivo del animismo al estatus sapiencial del «hilozoísmo». Es decir, que la materia está llena de vida, tal como «la piedra magnética tiene alma». Esta es otra de sus frases sapienciales, pero esta vez hace el camino inverso. Es decir, pasa de la observación de la atracción que ofrece la piedra magnética, para concluir con una analogía que lo lleva al animismo primitivo (tomando el sentido «primitivo» como originario, primario y de los primeros ritos o creencias de la humanidad). El *anima mundi* del inconsciente colectivo de la humanidad en una sublimación de su sentido.

¹⁶ En el principio, antes de la creación, sólo hay Nun (pero no existe), es un océano inerte, sin límites, rodeado de absoluta oscuridad, que no es la noche, pues aún no se había creado esta. Los sacerdotes egipcios, para describir este estado, enumeraban lo que no existía. Del Nun surge espontáneamente la vida como demiurgo que sólo piensa. A continuación el demiurgo comienza a hablar, y se disocia del Nun que se convierte en el «Océano Primordial». Aún no existe y, por ende, no ve lo que ocurre. Entonces el Demiurgo comenta al Nun lo que sucede; el relato del Demiurgo provocando la respuesta y el despertar del Nun, es el origen del diálogo. En ese momento el Demiurgo se mueve y es el principio de la Creación. Pues el Demiurgo y el Nun no forman parte realmente de la Creación.

¹⁷ Según el criterio de Conford, en el que me apoyo, los escritos de Homero y Hesíodo, siendo proféticos, tenían el carácter tradicional de ser modificados y corregidos, pudiéndose adaptar a los cambios sociales. No obstante todo tiene un límite, y sus transformaciones seguían un hilo de continuidad de los misterios, puesto que dichos misterios forman parte del carácter místico del poeta, del rapsoda que conserva la dinámica de los dioses, y con ello la teología. La actuación del sabio, en este caso de Tales, consiste en disipar el velo del mito y «penetrar en la "naturaleza de las cosas", una realidad que satisface las demandas del pensamiento abstracto» (CONDFORD, F. M., *Principium sapientiae*, Ed. Visor, col. La Balsa de la Medusa, Madrid, 1987, p. 178). Por otra parte, el origen a través de las aguas se daba en casi todas las cosmogonías orientales (exceptuando quizás sólo claramente de la egipcia al Shu separador de Nut y Geb), que es lo que ha provocado, a mi juicio, la pretensión de que ésta era también la más primitiva versión griega, una interpretación quizás un tanto forzada de las equívocas y fingidas palabras de Hera en *Ilíada* 4.201: «(iré a ver) a Océano, generación de dioses y a la madre Tetis». Pues de él no cabe deducir con claridad la supuesta condición de Océano del primigenio dios rector de los helenos, antepasado incluso de Urano, el más primitivo dios masculino conocido en todas las referencias mitológicas griegas, caso de la Biblioteca de Apolodoro, y el propio Homero. También es Hydros (Ydroj) el dios primordial del agua, de la misma forma que Thesis era la diosa primordial de la creación. En ciertas Teogonías Hydros y Urano son idénticos, al igual que Thesis con Tetis, con Gea, con Eros protógena, y con Fusis (Fusij), la Madre Natura.

Plinio, en su *Historia Natural* (cap. XXXVI 82), explica que Tales descubrió la forma de conocer cuál era la medida de la altura de las pirámides, midiendo la sombra (de éstas) a la hora en que la suya propia solía ser igual a su cuerpo. Es así como Tales tomó conciencia del principio de analogía, o de proporción. Aprende que el momento en que su sombra tiene la misma medida que él es el apropiado para tomar la sombra de la pirámide como su altura.

5.3. *Pitágoras de Samos*

Se dice que Pitágoras (aproximadamente 582-507 a.C) conoció a Tales y que, como éste estuvo en Egipto, lo incitó a que hiciese un viaje iniciático a Diospolis y a Menfis¹⁸. Dicho viaje lo iniciaría desde Samos hasta Sidón (pues sabía que era su patria natal), pasó por Biblos (donde se inició en todos los misterios divinos), al igual que en Tiro y por muchas partes de Siria. En Diospolis entraría al Templo de Neftis, «señora de la Casa» (de Horus), diosa de la oscuridad, la parte invisible, la noche, la muerte. Allí conocerá a los sacerdotes del Templo de Neftis, donde estaría bajo la tutela de Sonchis, que también instruyó a Solón de Atenas. Pasó también al Templo de Isis en Menphis, y en Heliópolis con Henufis, que lo inició en el misterio de la Enéada (cuyo origen o protógeno es Ra o Atum). Durante veintidós años Pitágoras estuvo consolidando y transformando en carne de su carne y sangre de su sangre las palabras que el hierofante de Adonis dirigió a Parthenis, la madre de Pitágoras: que la ciencia de Dios sólo se encuentra en Egipto. Y él, en su época de kouros, intuyó toda la ciencia sagrada, la conexión de los tres mundos (el natural, el humano y el divino) sobre la base de una armonía establecida por la ley que rige dicha interconexión armónica.

Acabando su iniciación fue encarcelado por el rey persa Cambises II, que derrocó al Faraón Amosis e invadió Egipto, llevándose consigo como prisioneros a la hija de Amosis (que no quiso casarla con el sanguinario Cambises), a los sacerdotes de los nomos egipcios que conquistó, entre ellos a Pitágoras. En Babilonia se juntó con los sacerdotes caldeos, los persas y los judíos. Pudiendo así comparar las ventajas y los inconvenientes del monoteísmo judío, del politeísmo griego, del trinitarismo hindú y del dualismo persa. Vio que todas las religiones eran rayos de una misma realidad y que él reunía la síntesis en una ciencia esotérica, en su sentido etimológico. Pitágoras estuvo doce años en Babilonia, donde acabó su período de iniciación. Logró el culmen vivificador de las enseñanzas místicas partiendo hacia Samos después de treinta y cuatro años de peregrinación iniciática. Su vuelta fue acogida por su madre Parthenis, que nunca dudó de su regreso, al igual que Penélope con Ulises de su vuelta de su viaje a Itaca.

Huyeron madre e hijo de la situación en que ese encontraba Samos en ese momento, partiendo hacia Delfos. El templo había dejado de ser el centro de peregrinación que había sido en sus comienzos; fue víctima de un incendio, y el faraón Amosis ayudó económicamente a su reconstrucción. Allí pasó un año instruyendo a los sacerdotes y sacerdotisas del Templo en las enseñanzas que enlazan con el misterio y el sentido más secreto de Apolo, el Dios Solar, el Verbo del Dios Uno que se manifiesta eternamente en el mundo. Para Pitágoras Dioniso y Apolo son dos revelaciones de una misma Divinidad, exactamente como en el orfismo. Dioniso es el sentido, la verdad esotérica, el fondo y el interior de todas las cosas, el espíritu divino en evolución y las fuerzas ocultas del uni-

¹⁸ Menfis y Hut-ka-Ptah «el templo del Ka de Ptah» de donde provenía el término dado por los escritores griegos al país, Aegyptos, y la posterior denominación Egipto.

verso. Apolo es la manifestación cristalizada de todo el sentido y de toda verdad aplicada al orden social y a la vida terrenal. Es lo tangible de lo intangible. Inspirador de la música, la poesía, la medicina y de las ciencias a través de la adivinación (prognosis), la belleza por el arte, la paz por la justicia.

Habiendo dejado Delfos, Pitágoras y su madre van rumbo a Crotona, en la Magna Grecia. Allí desarrolla un proyecto muy ambicioso: crear una escuela de iniciación laica que permita no sólo acercar la enseñanza a un círculo de discípulos de la gnosis, sino también aplicar sus principios a la educación de la juventud y a la vida del estado. Esta escuela ofrecía los conocimientos sagrados de los sabios egipcios, caldeos y babilónicos integrados en la sabiduría viva de Pitágoras. Para pertenecer a la escuela, Pitágoras hacía pasar a los aspirantes por unas pruebas. En las pruebas morales ponía al aspirante entre las cuerdas, llevándolo a una celda, semidesnudo, con un solo objetivo: llegar a responder preguntas de carácter matemático como el significado de un triángulo inscrito en un círculo o el sentido de un dodecaedro inscrito en una esfera, mientras tenían nada más que pan duro y agua para alimentarse; desde fuera la gente que pasaba por allí lo humillaba. Muchos abandonaban con ira; otros intentaban superarlo. He ahí la criba del templo. Pasando este período, el aspirante entraba en el primer círculo de trabajo: la preparación. El aspirante escuchaba las sentencias de Pitágoras, conocidas como los Versos Dorados, sin opinar, provocando el silencio en sus vidas. Meditar en silencio a través de las palabras de Pitágoras, para saber escuchar, y que la musicalidad de las palabras se ajuste al contenido significativo de las mismas.

5.3.1. La aritmosofía¹⁹ o enseñanza esotérica de Pitágoras

Tras el primer círculo de trabajo, el iniciado pasaba a un segundo círculo: la purificación o catarsis. En este entorno, el iniciado profundiza en los misterios de los primeros principios regidores del orden del universo: los arjés cósmicos. Dichos arjés son los números, los «arithmos». Hay que saber que en la Grecia de la época de Pitágoras, los números son descritos mediante letras del alfabeto griego o simplemente por puntos. Por eso el concepto de número en la escuela de Pitágoras es muy diferente del que conoce la ciencia matemática actual. No existe el concepto de cifra, surgida del árabe hispano y que etimológicamente significaba «vacío» y posteriormente «cero». De hecho el cero tal como lo conocemos tampoco existe en Grecia. El cero es de origen tanto Mesoamericano (olmecas y mayas) como hindú (Guptas). Pero el *horror vacui* que se ha recalcado tanto en Egipto como en Grecia, no es tal en realidad. Al igual habíamos hablado de

¹⁹ El término de Aritmosofía no pertenece a la etapa jónica pitagórica. No obstante, reúne el sentido transdisciplinar de la enseñanza pitagórica. El sentido de sabiduría de los números comprende la aritmología o el estudio de los números desde su contemplación «theorika» hasta su comprensión pleromática a través de la simbólica; la geometría o la transformación de los números cuantitativos a las formas sensibles de la regularidad del topos, desde la geometría plana a la volumétrica. La música, donde las teorías de la aritmología se expresan en sonido, la vibración como geometría y el ritmo como pautas lógicas de creación, la astrosofía en el sentido que reúne la astro-logía (disposición o sentido de los astros), la astro-sonía (estudio de los sonidos y los ritmos generados por los astros, es decir, la armonía de las esferas) y la astro-nomía (o las leyes que rigen los astros en su movimiento). Todas estas disciplinas conllevan las enseñanzas esotéricas (para los mathematikos), no las exotéricas (para los akousmatikos). Y estaban dispuestas en un todo para aquellos que habían pasado unas pruebas morales o disciplinas anímicas, como lo expone Jámbico, que purificaban la mente de los adeptos. Y es que la escuela pitagórica era más que una paideia, era una forma de vida, una secta en el sentido superior del término. Un grupo de iniciados (esoterikos) y un grupo de simpatizantes o aspirantes (akousmatikos) de la población de Crotona fue el comienzo.

los Protógenos egipcios, uno de ellos es Kuk que engendra las tinieblas, y otro es Kauket que engendra la oscuridad, el vacío (kenon); pero que no es simplemente la nada (meden), sino el vacío extracósmico, de donde surge el caos²⁰.

Para Pitágoras hay una danza entre el número y el ritmo (ariqmoj - riqmos) que ofrece una comprensión de las leyes que rigen todo lo que existe, ha existido y existirá. Los números son el secreto que permite desvelar el comportamiento de las cosas. El ritmo es la dinámica que permite la generación de los elementos de la naturaleza, del hombre y del cosmos. Matila Ghyka²¹ explica que «el ritmo es periodicidad percibida» según la definición de Pius Servien²² (Ghyka, 1952). El flujo y el reflujo de la *energeia* cósmica es la manifestación de la armonía que prevalece en las esferas superiores y que, proporcionalmente, cristaliza su dinámica en el ser humano.

Para entrar en el *musthrion* o *mustika* del ariqmoj - riqmos, vamos a descorrer un velo de Isis en el sentido de los arquetipos de los números.

Comenzando con el Uno, es la Mónada, el Todo, el intelecto arquetipo o Nouj, es el continente de todo lo contenido, lo Absoluto. Su geometría es el punto, que posteriormente Euclides designaría como «sin partes» (a-tomoj) o también designado como *shmhion*, definida como señal, signo o presagio. La unidad aritmética era definida como *mónas áthetos* (unidad sin posición) mientras que la unidad geométrica se designaba como *mónas thésin ékhousa* (unidad con posición). La Mónada absorbe el espacio y el uno se une al vacío que chucla su existencia²³. Con el Uno se realizan tanto el camino a la con-

²⁰ «El Caos primitivo que carecía de orden, de forma y de todo lo que diferencia según las categorías de la cualidad, de la cantidad, etc., fue organizado y ordenado de acuerdo con el Número», NICÓMACO DE GERASA, *Arithmetiká theologoúmena*. Nicómaco de Gerasa fue un destacado filósofo pitagórico del siglo I d.C. Escribió, aparte de los *Theologoumena* —Aritmología o Mística del Número— recuperados en gran parte por Jámbico (Roma, siglo IV d.C.), un Manual de Armonía y una Introducción a la Aritmética. Proveniente de la Escuela de Alejandría, recogió la obra matemático-pitagórica de la escuela.

²¹ Príncipe Matila Costiesco Ghyka (Matila Costiescu Ghica), Comandante de los Caballeros de la Orden Real Victoriana, Cruz Militar (1881-1965), fue poeta, novelista, matemático, historiador, y diplomático, y Ministro Rumano en el Reino Unido durante final de la década de los 1930 y hasta 1940. Nació en Iasi, la anterior capital de Moldavia, en el seno de una familia de nobleza boyarda de Ghica. Por parte de su madre era el bisnieto de Grigore Alexandru Ghica, último reinado del Príncipe de Moldavia antes de la unión de los Principados del Danubio. Amigo de Marcel Proust y de Paul Valery, y un «*piéton de París*» con el poeta Léon-Paul Fargue. Se interesó por la síntesis de la alta matemática y la poesía. Entre sus libros destacamos *El Número de Oro* (1931), *Estética de las Proporciones en la Naturaleza y en las Artes* (1943) y *Filosofía y Mística del Número* (1952). Unos excelentes trabajos de matemática sagrada, estética-matemática y de gnosia científica que han sido utilizados como libros de consulta y de referencia para nuestra temática desde hace más de medio siglo.

²² Pius Servien en su exposición sobre *Les Rythmes comme intruduction physique a l'Esthétique*, Boivin, Paris, 1930, establece el «ritmo» en función del número.

²³ El Uno es en su forma, manifiesta e inmanifiesta simultáneamente, ya que no hay polaridad en Ser y No-Ser. Es el Todo y la Nada. El discurso sobre el Uno tiene múltiples exégesis que van dirigidas a estadios concretos del pensamiento. Desde el sentido Metafísico (tomando su significado de René Guénon como el estadio nouménico, meta-sensible) pasando por el Teológico (en su valor griego del término, y sí me apuro en el jónico), el Theoriko o contemplativo, el Ontológico o su razón de ser, el óntico o su existencia, el epistémico o científico (de la aritmética aplicada a la geometría descriptiva) hasta llegar a la contable (su valor aplicado para la polis). La descripción de la Mónada que chucla el vacío, es la descripción de una ley que se pone en dinámica desde sí mismo, y es la denominada como *ley trogo-auto-egocrática* (GURDJIEFF, *Relatos de Belcebú a su nieto*, Ed. Hachette, col. Ganesha, Buenos Aires, 1980) que no deja de ser la famosa frase «el pez grande se come al pez chico». Dicha ley es una base de la vida, donde todo es absorbido por otro que se compone en mayor cantidad, de unidades. Es decir, cualquier cosa está compuesta por unidades. Quien tiene mayor número de unidades necesita alimentarse de componentes de menor unidad. Sin entrar en las discusiones sobre las combinaciones que hacen que existan las diferencias, en Aristóteles ya está descrito (Física), la existencia de una cadena de alimentación y de retroali-

tinuidad como a la discontinuidad de los seres. En el ámbito de lo discontinuo o lo discreto tiene la característica de aditivo, mientras que en el camino del continuo se pasa de la unidad sin tiempo a la creación del tiempo (aion) y del espacio (topoj). En el camino discontinuo el Uno es aritmético, mientras que en el camino del continuo es geométrico, el inicio del ritmo marcado por el contrapunto.

El Dos es el contrapunto, la díada donde la polaridad del ser y el no ser conviven en el espacio y en el tiempo marcado por el presente o el espíritu de los tiempos (aion) Es el sentido de la polaridad donde el opuesto se hace patente como antagónico. En el sentido aritmético es el número de la negación, el equilibrio dual entre los arquetipos del Bien y del Mal. Para los pitagóricos es número femenino que implica la fuerza generadora y destructora. Es la constatación del yo y lo no-yo (el universo exterior). En el sentido del continuo se designa con la línea geométrica²⁴. Pertenece a la primera dimensión, ya que el punto no tiene dimensión. Es el Uno en su dínamis. Por lo que prevalece un ritmo lineal de existencia.

El Tres es la Tríada, el primer número masculino, puesto que el Uno es más arquetipo que número. Toma su aspecto geométrico del triángulo en una propiedad asociativa de tres «unidades con posición». Sus figuras místicas son: el triángulo equilátero y equiángulo, por su perfección en igualdad de medidas tanto en ángulos como en lados, y el triángulo rectángulo escaleno. Además contiene la primera área de una figura bidimensional. El triángulo rectángulo escaleno de lados 3, 4 y 5 tomaría el sentido sagrado del teorema de Pitágoras, donde el barrido de sus lados a una longitud igual a la medida del lado barrido, confiere un área que, si sumas las áreas de los lados, llamados kaqetoj o perpendiculares, obtenemos el área del barrido del lado upoteinousa (etimológicamente hipotenusa significa la cuerda de un arco en tensión).

Un oráculo zoroastriano dice «el número tres reina en el universo, y la Mónada es su principio». El ternario «naturaleza-hombre-Dios» que conecta los tres mundos y que intuyó Pitágoras antes de partir para Egipto se hace vigente en la correlación numérica. La ley de Tres hace que exista en el universo una fuerza creadora que actúa contra el desorden o el caos primigenio que lo invade todo. La voluntad, la acción volitiva de Dios se manifiesta como su propia naturaleza monádica. Pero también el tres es la circunferencia, generada por una rotación de la dualidad manifestada en línea. El punto del no ser se fija mientras que el ser se desplaza en el plazo de un período de rotación. Esa rota-

mentación entre los seres. También en los números, pues no podemos olvidar que «Todo es Número» para Pitágoras. El Uno es considerado como «el Número de los números», puesto que de Él salen todos los números. Pues en su condición monádica y atómica, es el Megalocosmos y el Tritocosmos, lo máximo y lo mínimo. En sí mismo no hay distinción pues no hay contrapunto. No hay partes y por lo tanto se fagocita a sí mismo en su energeia y en su dínamis vigorosa (que siglos más tarde sería descrito por Aristóteles en su *Metafísica*, Lambda IX, 1074 b 33-34, y en Lambda VII, 1072 b 20, cuando habla del movimiento sin movimiento que mueve todo lo demás). Autointelección y el Perpetuum Mobile son Uno y lo Mismo. Su símbolo es el Ouróboros que es la serpiente sagrada que se come la cola en un círculo finito e ilimitado, en cuanto son atributos divinos.

²⁴ Para afrontar el sentido de línea como figura geométrica unidimensional y arquetipo de la dualidad en el continuo, habría que diferenciarlo de la definición de la Real Academia Española como sucesión continua e indefinida de puntos en la sola dimensión de la longitud. También el sentido de segmento, como parte de una recta comprendida entre dos puntos, es inconsistente para el sentido geométrico del número dos. Mientras que en la definición de línea permite la indefinición en el continuo del número de puntos, en la de segmento la recta es anterior al par de puntos que lo delimita. En Pitágoras dos puntos contiguos permiten el sentido de línea en su «densidad» hacia la continuidad. Vive los dos caminos del continuo y el discontinuo en la simultaneidad, como lo ondular y lo corpuscular en la naturaleza.

ción es la tercera manifestación dinámica. Por eso el tres como circunferencia es el uno en su expansión radial de la dualidad, y en el barrido rotacional de la línea es el círculo. Si en el Uno teníamos un punto que al dimensionarlo es una esfera atómica indivisible, el Tres es la expansión indivisible de la dualidad del Uno, o un centro vacío en expansión continua.

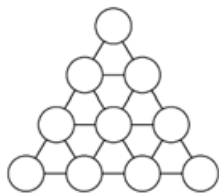
El Cuatro es la ley de la Cuaternidad o la Tétrada. En el camino del continuo es el barrido espacial de la línea y es bidimensional, pero en el camino de lo discreto obtiene un poder manifestado en dos figuras: la materialización tridimensional del tetraedro por un lado, y el sagrado Tetraktys por el otro.

Es impactante saber que la propiedad asociativa de cuatro puntos geométricos o «unidades con posición» equiangulares e equidistantes generan el primer sólido que divide la esfera en partes iguales, y que recogería Platón en el Timeo, doscientos años después, como la manifestación y simiente (sperma) del fuego cósmico y al que llamaría «pirámide» (Tim. 56 b). También está ligado a los cuatro elementos de la naturaleza que permiten materializar las cosas (el fuego, el aire, el agua y la tierra). Será el pitagórico Empédocles quien describirá cómo estos cuatro elementos se combinan entre sí a través del amor cósmico (erōj) u ordenador y la discordia o el odio caótico (erij) o disgregador.

Pero también en el camino de lo discreto está la Tetraktys Sagrada. Una figura triangular compuesta por niveles donde se describen la serie numérica hasta cuatro.

Es el tercer número triangular, que nos lleva a la importantísima Década. De la que hablaremos más tarde²⁵.

Ahora bien, el desarrollo armónico de la geometría del número Cuatro, expresado en el camino del continuo, tiene reservado al iniciado en la escuela pitagórica, el sentido de lo irracional en Dios. Ese sentido viene dado con la diagonal del cuadrado. Su valor cuantitativo es inconmensurable. Se trata de la raíz cuadrada de la suma de los lados o razones. Cada razón o línea que forma el perímetro del cuadrado es el límite racional de la figura que representa el número. La unión entre dos puntos adyacentes del cuadrado es la «unión del arco en tensión», o hipotenusa de un triángulo isósceles, y se llamará «diagonal» (que atraviesa ángulos opuestos). Si cada lado mide la Unidad, la diagonal es raíz de dos o $2^{1/2}$. Para los pitagóricos el no resolver racionalmente el valor de la diagonal provoca un estado de cortocircuito dentro de la doctrina²⁶. Pero justamente Pitágoras ofrece al iniciado un salto a la intuición intelectual.



Tetraktys Pitagórica.

Interesante observación que existe en el ligando entre el cuatro, la Tetraktys, la década, ser número triangular (de hecho la Tetraktys es el tercer número triangular, ya que el primer número triangular es la tríada —y su ligando con el dos—, el segundo número triangular es la hécada —y su ligando con el número tres—, y la década con el número cuatro es la Tetraktys), por tanto, el cuatro está ligado al triángulo como gnomon. Por otro lado cuatro triángulos conforman el tetraedro o pirámide triangular. Pero si buscamos cuadrar la base, es decir utilizar un cuadrado como símbolo de la superficie perfecta (por su regularidad «equilongitudinal» y la rectitud o perpendicularidad angular) para la pirámide, seguiremos utilizando cuatro triángulos (isósceles o equiláteros, nunca escalenos). Es decir, que en la figura piramidal reina siempre el cuatro —incluso si es truncada, ya que sus costados son trapecios de cuatro lados.

²⁵ Interesante observación que existe en el ligando entre el cuatro, la Tetraktys, la década, ser número triangular (de hecho la Tetraktys es el tercer número triangular, ya que el primer número triangular es la tríada —y su ligando con el dos—, el segundo número triangular es la hécada —y su ligando con el número tres—, y la década con el número cuatro es la Tetraktys), por tanto, el cuatro está ligado al triángulo como gnomon. Por otro lado cuatro triángulos conforman el tetraedro o pirámide triangular. Pero si buscamos cuadrar la base, es decir utilizar un cuadrado como símbolo de la superficie perfecta (por su regularidad «equilongitudinal» y la rectitud o perpendicularidad angular) para la pirámide, seguiremos utilizando cuatro triángulos (isósceles o equiláteros, nunca escalenos). Es decir, que en la figura piramidal reina siempre el cuatro —incluso si es truncada, ya que sus costados son trapecios de cuatro lados.

²⁶ Las tablas babilónicas del (YBC 7289) (c. 2000-1650 BC) proporcionan una aproximación de cuatro dígitos sexagesimales, que es similar a seis cifras decimales. Otra aproximación antigua a este número irracional se da en la antigua India por los textos matemáticos, el Sulbasutras (c. 800-200 adC) diciendo: incrementa la longitud [del lado] por su tercera parte, y su tercera por sus tres cuartas y su tercera por su treinta y cuatroavo parte de cuatro. El descubrimiento de la raíz cuadrada como un número irracional se atribuye generalmente al pitagórico Hippasus de Metapontum, quien fue el primero en producir la demostración (vía demostración geométrica) de la irracionalidad. La historia narra que precisamente des-

tual, que no tiene nada que ver con la razón lógica, sino con la razón analógica, «logos análogos» que parte del «logos alogos». No se trata de medir una cantidad, sino de comprender una realidad que emparenta con el sentido de la inconmensurabilidad del nouj, la chispa de Qeoj. El factor inflamable del *anima mundi*, que descompone y absorbe lo vital de cada elemento natural para transformarlos en los componentes intrínsecos del factor generador o raíz de uno mismo que es el *anima* (aquello que tira hacia arriba).

El número Cinco o la Péntada es para los pitagóricos el signo del medio, de la mitad de la Década y es la intervención del Uno en la materia o Cuaternidad. Está asociado al matrimonio del primer número femenino y simétrico —el Dos— y el primer número masculino y asimétrico —el Tres— en su unión. Es el número de Afrodita, diosa de la unión fecundadora²⁷. Es la clave del triángulo divino $5^2 = 3^2 + 4^2$ que describe el famoso Teorema, de forma racional. El número Cinco es descrito con la figura geométrica de un pentágono regular, resuelto con la rotación de cinco triángulos equiláteros dispuestos contiguamente, formando un radio por cada lado contiguo al punto que hace de eje rotacional.

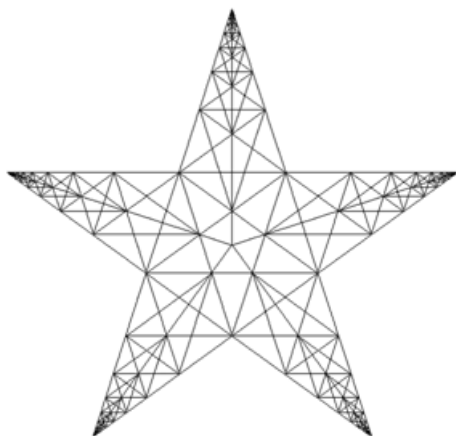
Además, el desarrollo pentagonal que permite la comunión con el quinto estado de la materia, el éter, viene descrito a través del Pentagrama. Se forma extendiendo un segmento entre todos los pares de vértices no adyacentes. Dicho segmento tiene de longitud $5^{1/2}$ o raíz de cinco, es decir, que el elemento que genera la propia morfología pentagonal, contiene en sí mismo la matriz generadora (la función «raíz») con el valor aritmético a desarrollar. Como hemos visto en el Cuatro y el cuadrado, el sentido irracional de la raíz fuerza al iniciado a vivir en el silencio del misterio.

El pentagrama integra en sí la que se considera como la proporción áurea, que ya Euclides²⁸ introduce en su proposición 11 del libro IV de los Elementos, aplicable a la

cubrió la irracionalidad de la raíz de 2 cuando intentaba averiguar una expresión racional del mismo. Sin embargo, Pitágoras creía en la definición absoluta de los números como media, y esto le obligaba a no creer en la existencia de los números irracionales. Por esta razón estuvo ya desde el principio en contra de esa demostración y por esta razón fue sentenciado a la pena capital por sus compañeros pitagóricos.

²⁷ Afrodita es considerada como diosa órfica de la estación, o kairós, de la siembra, abonando doxografías teológico-alegóricas órficas. Diosa del amor, tanto de la «unión erótica» como de la «unión mística». El número cinco es considerado como el número de Afrodita en el acto de unión de la diada indefinida, es decir, del ser en su activa manifestación, con la tríada o la voluntad del Uno en la generación de la armonía de la materia. Esta armonía proviene de la quintaesencia: el éter (aiqhvr). La tradición órfica afirmaba que el Éter era hijo de Chronos y Ananké (madre de las Moiras y la personificación de la inevitabilidad, la necesidad, la compulsión y la ineludibilidad) y era uno de los Protógonos, la personificación del «cielo superior», el espacio y el paraíso. Es el aire alto, puro y brillante que respiran los dioses, en contraposición al oscuro aire (ahvr) de la Tierra que respiraban los mortales. El Éter era el alma del mundo y toda la vida emanaba de él. Nix (Nuvx), la Noche, arrastraba las oscuras nieblas de Érebo por los cielos llevando la noche al mundo ocultando el Éter, mientras Hemera las dispersaba trayendo el día (en las antiguas teogonías se consideraba que la noche y el día eran independientes del sol). Es el Fuego celestial, y por tanto ligado al Logoj de Heráclito, que es el Fuego Solar. Actualmente en Francmasonería al Pentagrama se le denomina «Estrella Flamígera» haciendo alusión a que es símbolo de la quintaesencia, relacionada a su vez con el Akasha hindú. Recordemos que el dodecaedro, que representa al elemento éter, y que posteriormente Platón lo reconocería como un arquetipo en el Timeo, está compuesto de doce pentágonos, materializando (por la cuaternidad) la voluntad del Uno (en la trinidad) en su quintaesencia (el pentágono).

²⁸ Euclides (300 a.C.), matemático griego, cuya obra principal, Elementos de geometría, es un extenso tratado de matemáticas en 13 volúmenes sobre materias tales como geometría plana, proporciones en general, propiedades de los números, magnitudes inconmensurables y geometría del espacio. Probablemente estudió en Atenas con discípulos de Platón. Proclo, el último de los grandes filósofos griegos, quien vivió alrededor del 450 d.C., es la principal fuente. Existen algunos otros datos poco fiables. Enseñó geometría en Alejandría, Egipto, y allí fundó una escuela de matemáticas. Los Cálculos (una colección de teoremas geométricos), los Fenómenos (una descripción del firmamento), la Óptica, la División del canon



Pentagrama con proporciones phi.

to. Es enlace del cielo y de la tierra, y de los cuatro elementos en un estado de fijación perfecta. De hecho, la estrella de seis puntas representa lo que será también el sentido místico de la cruz: la cópula mística, es el hermafroditismo. Debido a su estado de fijación, y de coagulación, se ha comentado sobretodo en los círculos alquimistas, que representa la materia en estado infuso a lo que se le atribuía el concepto de natura no organizada, *natura naturata*. De hecho, en su camino discontinuo se observa el contenido «naturata» del número triangular: $1 + 2 + 3 = 6$. Es así ya que los tres primeros números son las representaciones de las tres fuerzas cósmicas que permiten la genera-

construcción de un pentágono inscrito en una circunferencia. Nicómaco de Gerasa escribe en su libro *Arithmetiká theologoumēna* (Teología aritmética) que el pentagrama era el emblema del microcosmos²⁹. También sabemos a través de un pasaje de Luciano que este símbolo geométrico de la Péntada, del Amor y de la euritmia viva, era la contraseña secreta de los pitagóricos.

De hecho el Cinco es un número completo en la composición material ya que no sólo integra los cuatro elementos de la naturaleza que están en combinación constante, sino que integra el elemento que no tiene mutación, sino que es fijo e inmutable, el éter.

El número Seis es el número de la perfección. Vitruvio también coincidirá con Pitágoras en que el número Seis es perfec-

(un estudio matemático de la música) y otros libros se han atribuido durante mucho tiempo a Euclides. Sin embargo, la mayoría de los historiadores cree que alguna o todas estas obras (aparte de los Elementos) se le han adjudicado erróneamente. Los historiadores también cuestionan la originalidad de algunas de sus aportaciones. Probablemente las secciones geométricas de los Elementos fueron en un principio una revisión de las obras de matemáticos anteriores, como Eudoxo, pero se considera que Euclides hizo diversos descubrimientos en la teoría de números. Los Elementos de Euclides se utilizaron como texto durante 2.000 años. La primera edición impresa de las obras de Euclides que apareció en Venecia en 1482, fue una traducción del árabe al latín. Euclides hace mención a la que sería conocida como «divina proporción» —con Fray Luca Paccioli di Borgo en el siglo xv— en la definición 3 del libro 6º en referencia a la proporción de una recta dividida en dos términos; en la proposición 11 del libro 2º de los Elementos, aplicado a rectángulos; y en la proposición 11 del libro 4º, en la inscripción de un pentágono equiángulo en un círculo dado. Se da cuando *el término más pequeño es al término más grande lo mismo que el término más grande lo es al término más pequeño más el más grande*. $a / b :: b / (a + b)$. El término mayor ($a + b$) debe ser un todo o unidad compuesta de la suma de los dos términos. Históricamente esta proporción geométrica única de dos términos ha recibido el nombre de «proporción áurea» designada por la primera letra del alfabeto griego, phi (ϕ). Su valor es 1,6180339885..., irracional e inconmensurable.

²⁹ Gráficamente el número áureo es la relación entre el lado del pentágono regular y la recta que une dos vértices no consecutivos de éste. Si se toma como unidad un lado del pentágono interior, cualquier línea que marca los brazos de la estrella mide ϕ . También la longitud total de cualquiera de las cinco líneas que atraviesan la estrella mide ϕ^2 , mientras que la suma del lado interior y cualquiera de sus brazos es ϕ^2 . Teniendo en cuenta la gran simetría de este símbolo se observa que dentro del pentágono interior es posible dibujar una nueva estrella, con una recursividad hasta el infinito. Del mismo modo, es posible dibujar un pentágono por el exterior, que sería a su vez el pentágono interior de una estrella más grande. Al medir la longitud total de una de las cinco líneas del pentágono interior, resulta igual a la longitud de cualquiera de los brazos de la estrella mayor, o sea ϕ .

ción de todo, en el orden de lo inmaterial. Son las fuerzas inmanentes que integran todas las cosas³⁰.

Pero en su camino continuo es la representación del cubo. En él aparecen las seis direcciones espaciales y representa el espacio exterior. Del cubo se vuelve a hablar de la perfección y de que para forjar el espíritu se debía «pulir el cubo». Es símbolo del elemento tierra. Su diagonal, la diagonal cúbica, es de raíz de tres. Es significativa esta raíz de tres, puesto que dicha raíz irracional permite dimensionarse, trazar un plano ortogonal al cuadrado inicial. Está muy relacionado con el despertar del nous, de la Inteligencia Superior que nos conduce al *Sancta Sanctorum* de los Misterios. Es salir de un plano de actuación para entrar en otra dimensión que permite la consistencia de las formas o figuras.

El número Siete es la Ley del Heptaparaparsinoj (oepta parqenoj). Dicha ley reúne el sentido del devenir del cosmos, las pautas de actuación y de los sucesos de la vida. Su manifestación es virginal para los pitagóricos³¹, puesto que geoméricamente no se puede dividir una circunferencia en siete partes con regla y compás. No fue hasta 1683 que Fray Ignacio Muñoz, maestro en Teología, de la Orden de Predicadores y Catedrático titular de Matemáticas en la Real Universidad del Imperio Mexicano, halló un procedimiento que alcanzó cierta exactitud. No obstante no es trivial para los pitagóricos si no es a través del ternario y el cuaternario. El sentido místico del Siete reside en la conexión con las siete esferas superiores que dan vueltas alrededor de la Tierra y que de su traslación surgen los sonidos o música (mousikh) de las esferas³². El arte de las musas que integran

³⁰ Los sumerios, como hemos visto, tuvieron como sistema numérico el sexagesimal, por lo que la completitud numérica quedó establecida en Babilonia como la totalidad cósmica. Los múltiplos de seis mantuvieron esta característica, por ejemplo el número 60 es la confluencia del sistema decimal con el sexagesimal. También es importante hacer resaltar la gradación sexagesimal en la trigonometría. El que el círculo fuese dividido en 360° mantenía una relación sagrada entre el sentido de «año» como completitud de un ciclo u orbe de los astros con la Tierra y su división en 360 días de los babilonios. Los pitagóricos pretendían que el número treinta y seis representase al mundo, y tal fue el de los nomos de Egipto. Al principio se contaron doce correspondientes a las doce casas del sol o constelaciones; luego se duplicó y triplicó este número. Puede conjeturarse que las doce tribus del Nilo tuvieron el doble o triple en Asia; quizás doce a orillas del mar Negro y otras doce en Bactriana. Cada nación formaba un mundo o gobierno, y la suma de estas treinta y seis grandes tribus constituía el mundo Egipcio.

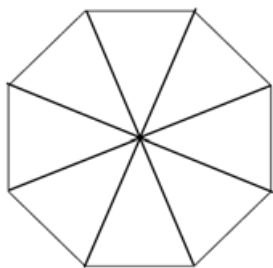
³¹ En la aritmoteología neopitagórica grecorromana, el número Siete es un atributo esencial de Atenea y de kairós. El dígito del kairós es la cifra de Atenea, pero la Minerva griega, nacida por partenogénesis, es además siempre virgen (parthénos). Por tanto, se asoció la partenogénesis y la virginidad de Atenea con la imparidad de la Hebdomada, o septimidad, para predicar de ésta que no se deriva, o procede, de ningún número anterior, ni deriva, o procrea, ningún número posterior. Así, fue comparada neopitagóricamente con la Mónada, o Unidad. Habría surgido sin madre, por partenogénesis, de la cabeza de Zeus, convertida simbólicamente en una imagen de la Unidad monádica. Es preciso recordar que la aritmoteología es la expresión neopitagórica de la aritmosofía pitagórica.

³² «Los antiguos anudaron la Fortuna con el número Siete, puesto que hilaron la que tiene las siete esferas, [con] cuantas cosas son hiladas por ella, ésta que deviene señora de todas las cosas, y asignan la Ocasión a la Fortuna, porque la Ocasión, en los asuntos, y la destreza, de cada uno, para dar en el blanco [son] el fundamento» (De mens., 71.7-14 [trad. de R. Soto]). En la Vida Pitagórica, Jámblico explica que cierto día, mientras Pitágoras meditaba sobre la posibilidad de establecer una ayuda auditiva infalible que permitiera lo mismo que permite el compás y la regla, o el tacto de la balanza con las medidas, pasó delante de una herrería. Escuchó el sonido de los martillos que golpeaban el hierro sobre el yunque, y por «azar divino» (kairovj) reconoció la octava, la quinta y la cuarta, observando que el intervalo entre la cuarta y la quinta era en sí disonante, pero llenaba la gran diferencia entre ambas. Es importante recordar que en este pasaje (XXVI [115]) de Jámblico, Pitágoras reconoce la armonía musical de las esferas supra-lunares, a través de instrumentos terrenales que, en cierta manera invitan a la simbólica teogónica. El nombre de yunque es en griego el nombre divino de «Acmón» (Akmwvn), hijo de Nix (Nuvx), la Noche; padre de Urano (Ouranoj), Eros y Carón.

el conocimiento secreto de los ritmos y las vibraciones para elevar o «tirar hacia arriba» (anima) el «nous» de cada iniciado. Las escalas tanto en Egipto como en Grecia son pentatónicas y heptatónicas. La vinculación del número Siete con las escalas es sobretudo un conocimiento de las jerarquías que gobiernan el cosmos. Los pitagóricos consideraban que las jerarquías son los principios sagrados (ieroj arcej) y que teológicamente se convierten en arcontes o gobernadores de las leyes sagradas.

Existe una conexión importante con el cubo y con las direcciones espaciales. El camino o desarrollo discontinuo del Siete que, aparte de los seis puntos direccionales (arriba, abajo, derecha, izquierda, delante y detrás), también ofrece el punto del centro, donde el espacio se fija con el tiempo (aion).

El número Ocho, toma peso en la ley de octavas. Si en la ley de Siete tenemos las jerarquías tonales que, posteriormente tomaron la descripción de notas musicales, en la ley de octava se completan los niveles al entrar en una nueva dimensión, es decir de un do a un do³³. Es la propuesta de superación, a través de dos semitonos: el primero de mi a fa, que es el paso de la tríada a la cuaternaria, lo que significa el paso de la síntesis volitiva de lo mental a la materialización de la misma. El segundo, de si a do, es decir de la héptada a la ogdoada u octava completa. Es el paso de la consumación de la obra materializada a su cristalización y, por tanto, su acabado en perfección continua.



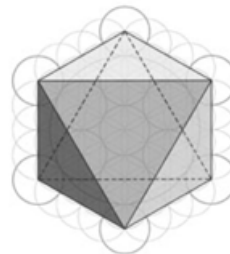
Octógono.

En la geometría plana tenemos el octógono. Generado a partir de dos cuadrados. Es la unión del cuaternario activo (cuadrado con los vértices en los cardinales), con el cuaternario pasivo (cuadrado con los lados en los cardinales). La unión de ambos simboliza la generación material por acción de dos antagonicos (Cirlot, *op. cit.*).

En la geometría volumétrica el octaedro, construido por ocho triángulos y veinticuatro lados o razones, es decir, tres veces la octava completa, su razón contiene su constitución. Su cristalización hace referencia al sólido platónico del

elemento aire. Si seccionamos por la diagonal volumétrica el plano seccionado nos dibujará un hexaedro.

El núcleo dimensional de la octava integra la ley de fijación de la ley del Seis. Es decir, la fijación o coagulación de la materia es el centro de cristalización del aire, y su razón (el borde o límite de su cristalización) sólo es posible por la ley de Tres en cada paso de la octava. La voluntad (el significado de la ley de Tres) ha de darse ocho veces para que lo imaginado pueda materializarse.



Octaedro.

³³ Según Jámblico, Pitágoras colgó en su casa cuatro cuerdas del mismo material, del mismo número de hebras, del mismo grosor y retorcidas de la misma forma. Del extremo de cada una de ellas suspendió un peso y consiguió que las cuerdas fueran perfectamente iguales. Entre los párrafos 117 al 121 inclusive del capítulo XXVI describe los métodos con los que Pitágoras alcanza a enseñar la música. Primero descubre que la octava se basa en la proporción 2:1, pues había encontrado que la cuerda tensada por el peso mayor en relación con la tensada por el peso menor hacia sonar la octava. El peso de la primera era doce y el de la segunda seis. Es decir que la proporción entre octavas está en relación con las proporciones entre pesos. Descubrió la progresión, que va del más grave al más agudo por necesidad natural, de acuerdo con el género diatónico. Y partiendo del diatónico articuló el género cromático y enarmónico.

El número Nueve es triángulo del ternario. Triplicidad de lo triple. La voluntad de la voluntad. La consumación del cielo en la tierra con el esfuerzo en pugna contra el devenir inercial de la naturaleza. Es la ordenación de cada plano: el corpóreo, el intelectual y el espiritual.

El diagrama de composición discreta que permite la concordancia de planos, dimensiones, mundos y la estructura interna de lo Absoluto se encuentra en el eneagrama³⁴. Ofrece el estudio de lo que Aristóteles expresó como el Motor Inmóvil. Mueve pero no es movido, ordena sin desorganizarse, conecta sin mezclar naturalezas. Es, al igual que el pentagrama, un fractal en el que cada punto lleva consigo un eneagrama de naturaleza intrínseca a su lugar en el cosmos.

El número Diez o la década es la ley de la completitud, del retorno al Uno en su camino de despliegue de todas y cada una de las leyes que estructura la naturaleza de las cosas. En el Diez se halla la duplicación del número del andrógino, la coronación de lo consumado, tal como un círculo perfecto contiene todos los polígonos numéricos posibles y una esfera es el continente de todos los contenidos. Para la escuela pitagórica Tetraktys representa la consumación de todo en todo. Con la adición de los cuatro primeros números o leyes generan un triángulo compacto, una Voluntad Sagrada a la que los iniciados jurarán para asumir sus compromisos espirituales y matemáticos a la vez; éste es el sentido esotérico del número triangular.

Al constituirse como la doble Péntada repite la simetría pentagonal y refleja al mismo tiempo la proporción áurea: la relación entre el radio del círculo circunscrito al decágono regular y el lado de éste es $R / d_r = F$, y lo mismo ocurre en relación entre el lado del decágono estrellado y el radio del círculo circunscrito, d_e / R .

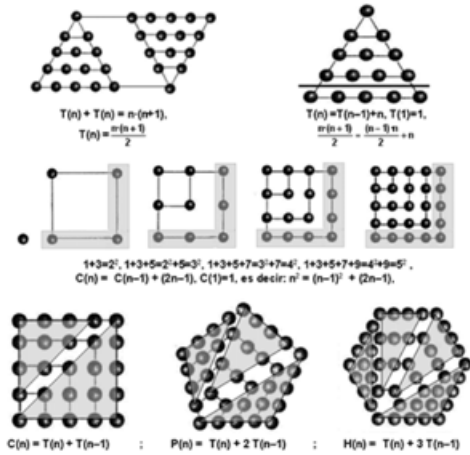
Pero la cualidad más importante para la escuela pitagórica es ser el símbolo del Cosmos. Citando a Nicómaco de Gerasa: como el todo era una multitud ilimitada, hacía falta un orden..., ahora bien, donde preexistía un equilibrio natural entre el conjunto y sus elementos era en la Década... Éste es el motivo de que, en virtud de su Razón, el Dios que ordenaba con arte, se sirviera de la Década como un canon para el todo... y éste es el motivo de que todas las cosas del cielo a la tierra tengan, para los conjuntos y sus partes, sus relaciones de concordancia basadas en ella y ordenadas de acuerdo con ella. Según este pensamiento de Nicómaco de Gerasa, «la relación de concordancia», la proporción dominante en el decágono, es la proporción de la Sección Dorada. Vitruvio proyecta esta visión a la euritmia de una composición arquitectónica y también subraya la importancia de número Diez en el juego de las proporciones de un Templo, puesto que la arquitectura griega, inspiradora de Vitruvio, era esotérica y su esoterismo provenía precisamente de la mística pitagórica de los números (Ghyka, 1958).

Nicómaco llamó Todo (Pan) a la Década, «porque ella sirvió de medida para el todo como una escuadra y un cordel en manos del Ordenador». Y citando un pasaje del Himno

³⁴ El eneagrama es un dibujo compuesto por un círculo en el que están inscritos un triángulo equilátero y cuatro escalenos dispuestos en simetría axial. Lo cierto de este dibujo se dio a conocer a principios del siglo xx a través de George Ivanovich Gurdjieff. De hecho, Gurdjieff lo extrajo de escuelas de sabiduría arcana, ligadas al sufismo y al pitagorismo. Las reunió ante el acrónimo de Saamung. La exposición de este diagrama permitió a Gurdjieff explicar tanto la constitución de los universos (desde el Megalocosmos hasta el Tritocosmos) y sus leyes de evolución e involución, una tabla de elementos de la materia —paralela a la de Mendeleiev—, la vinculación de la constitución de dichas leyes con las notas musicales, la creación de danzas sagradas y sus respectivas músicas que el propio Gurdjieff las recordó a través de la decodificación de los movimientos de dichas danzas, y no al revés. Creó, por así decirlo una escuela neopitagórica contemporánea para el desarrollo armonioso del ser humano en el Prioré d'Avon en Fontainebleu que perduró hasta 1949.

Órfico consagrado al Número se sirve de unos términos tan candentes como lo permite la «Mística helada del Número Puro».

Desde el antro immaculado de la Mónada hasta el número sagrado de la Tétrada, de donde salió verdaderamente la madre fecunda de todo, aquella que es más importante que todo y que lo envuelve todo, inquebrantable, eterna, la que los dioses inmortales y los hombres salidos de la tierra llaman la Pura Década.



Pitágoras, números poligonales y gnomon.

gnomos, cuadrangulares o tetraógonos, pentagonales o pentágonos, etc.) y gnomones o cantidades que es necesario añadir a un número para que se convierta en el siguiente de la misma familia:

- Naturales: 1, 2, 3, 4, ...; Gnomon: 1, 1, 1, 1, ...
- Triangulares: 1, 3, 6, 10, 15, ...; Gnomon: 2, 3, 4, 5, ...
- Cuadrados: 1, 4, 9, 16, 25, ...; Gnomon: 3, 5, 7, 9, ...
- Pentagonales: 1, 5, 12, 22, 35, ...; Gnomon: 4, 7, 10, 13, ...
- Hexagonales: 1, 6, 15, 28, 45, ...; Gnomon: 5, 9, 13, 17, ...

Gnomon es una palabra que hace referencia a los relojes de sol. Sería Anaximandro quien, por primera vez, utilizase el término. El significado de gnomon es «guía» o «maestro». Por eso, para la escuela pitagórica, era en la geometría el «patrón» a seguir en la expansión de la creación. No obstante en la *proporcionalidad* numérica existe una *alegoría* esotérica: es el maestro «el guía» donde el iniciado «se guía» hacia una expansión del ser hacia donde pueda crecer, siguiendo una directriz que le «proporcione» una euritmia interior y un crecimiento de sí mismo. Tal como se indica en el Templo de Apolo en Delfos: «Conócete a ti mismo» (frontispicio de entrada) y «Nada en exceso» (frontispicio de salida). Este era el conocimiento que recibían los matemáticos iniciados en los misterios mayores, mientras que los pre-iniciados o «acusmáticos» tan sólo recibían el sentido cuantitativo de lo matemático y de las enseñanzas morales. Los pre-iniciados estaban siempre a la espera de que pudiesen comprender en profundidad las enseñanzas matemáticas dadas por «Aquel».

Tal como demuestra la vía discontinua de la descripción numérica, en todo se encuentra el Todo, puesto que los números siempre contienen la unidad tantas veces como el valor numérico indique. El Uno era el Todo uno o Gran Todo. La Mónada es inmanente en la adición de unidades, pero también el todo de un número es en sí una mónada de Mónadas, sea cual fuere el valor aritmético del mismo. Existe una necesidad interdependiente de las mónadas para aglutinar el valor numérico, y a su vez una independencia en el valor en sí del número. Este es el sentido místico del número. La trascendencia del valor de un número comprende la inmanencia de unidades puntuales. Unidades sin partes que configuradas espacialmente en un orden ascendente y en simetría, permiten generar números figurados o poligonales (triangulares o trógonos, cuadrangulares o tetraógonos, pentagonales o pentágonos, etc.) y gnomones (triangulares o trógonos, cuadrangulares o tetraógonos, pentagonales o pentágonos, etc.) y gnomones o cantidades que es necesario añadir a un número para que se convierta en el siguiente de la misma familia:

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV., *Historia General de la Ciencias*, vol. I, *Las antiguas ciencias del Oriente*, Ediciones Orbis, Barcelona 1988.
- CIRLOT, JUAN EDUARDO, *Diccionario de Símbolos*, Ed. Siruela, Col. Árbol del Paraíso, Madrid 1998.
- ELIADE, MIRCEA, *El Mito del Eterno Retorno*, Alianza Editorial-Emecé, Madrid 2004.
- EUCLIDES, *Los Elementos*, I-IV, V-IX, X-XIII, Biblioteca Clásica Gredos, Ed. Gredos, Madrid 2004 [I-IV i V-IX].
- FRANKFORT, H. y H. A. - WILSON, J. A. - JACOBSEN, T., *El Pensamiento Prefilosófico. I Egipto y Mesopotamia*, Fondo de Cultura Económica, México 1988.
- GHYKA, MATILA C., *El número de oro. I Los ritmos. II Los ritos*, Ed. Poseidón, Barcelona 1992.
- *Estética de las Proporciones en la Naturaleza y en las Artes*, Ed. Poseidón, Barcelona 1983.
- *Filosofía y Mística del Número*, Ed. Apóstrofe, Col. Poseidón, Barcelona 1998.
- HUMPHREY, CAROLINE - VITEBSKY, PIERRE, *Arquitectura Sagrada. La expresión simbólica de lo divino en estructuras, formas y adornos*, Ed. Taschen, Col. Culturas de la Sabiduría, Köln 1997.
- IFRAH, GEORGE, *Las Cifras. Historia de una gran invención*, Alianza Ed., Madrid 1988.
- JÁMBLICO, *Vida Pitagórica*, Ed. Etnos, Madrid 1991. (También está en Ed. Gredos, Biblioteca Clásica Gredos.)
- LAWLOR, ROBERT, *Geometría Sagrada*, Ed. Debate, Madrid 1993.
- LIVIO, MARIO, *La Proporción Áurea. Historia de phi. El número más enigmático del mundo*, Ariel, Barcelona 2006.
- OTTO, RUDOLF, *Lo Santo. Lo racional y lo irracional en la idea de Dios*, Alianza Editorial-Emecé, Madrid 2001.
- RAFOLS, J. F., *Especulum Artis*; vol. I, *Arquitectura de la Edad Antigua*, Ed. Sopena, Barcelona 1943.
- STEWART, IAN, *El Segundo Secreto de la Vida. Las nuevas matemáticas del mundo viviente*, Crítica, Col. Drakontos, Barcelona 1999.
- VERRUGA, JUAN B., *Pitágoras*, Ediciones Ibéricas, Col. «Tesoro literario», n.º 37, Madrid 1995.

c/ Doctor Combelles, 14, 3º A
Lleida
oscarcastrogarcia@yahoo.es

ÓSCAR CASTRO GARCÍA

[Artículo aprobado para publicación en octubre de 2006]

CREACIÓN Y DECREACIÓN EN LA FILOSOFÍA DE SIMONE WEIL

TOMEU ESTELRICH BARCELÓ
Universidad Pontificia Comillas, Madrid

RESUMEN: El presente artículo hace un recorrido por los dos paradigmas filosóficos que están en la base de la doctrina weiliana sobre la Creación y la Decreación (*Décréation*). Estos dos paradigmas son el griego y el cristiano-occidental. Es fundamental referirse al primero de ellos porque Simone Weil asumió totalmente su cosmología. Su concepto de un mundo cerrado, en el que todo está ya dado, y en el que rige la *Necesidad*, fue adoptado por Weil desde muy temprana edad y lo mantuvo hasta su muerte. Por otra parte, el paradigma cristiano-occidental es el que nutre al vocabulario weiliano, el que le proporciona el concepto de «Creación» (en su acepción de «*creatio ex nihilo*») y el que determina, *per oppositum*, el significado final que Weil le otorgó.

PALABRAS CLAVE: creación, cosmología griega, decreación, Dios, metanoia, mística.

Creation and De-Creation in Simone Weil's Philosophy

ABSTRACT: The present article covers the two philosophic paradigms that are in the base of the Weilian doctrine of the Creation and the De-creation (*Décréation*). These two paradigms are Greek and Christian-occidental. It is essential referring to the first one because Weil totally assumed its cosmology. Her concept of an enclosed world, in which everything is already given, governed by Necessity, was adopted by Weil since a very early age and she kept it until her death. On the other hand, the Weilian vocabulary takes its sustenance from the Christian-occidental paradigm, which also provides the concept of «Creation» (in the sense of «*creatio ex nihilo*») and the one that determines, *per oppositum*, the final meaning that Weil gives to it.

KEYWORDS: creation, de-creation, god, greek cosmology, metanoia, mystic.

Nos sucede, por regla general, que los conceptos con que pretendemos comprendernos y entender el mundo-entorno no reflejan la realidad tal y como es. Llegamos al extremo de decepcionarnos cuando algo, o incluso nosotros mismos, no encajamos en nuestros propios conceptos. Por otra parte, tampoco sabemos con total exactitud lo que verdaderamente queremos. Nuestra situación vital, lejos de ser y creerse perfecta, se encuentra plagada de paradojas, imposibles de resolver por la sola razón.

No obstante, sucede también que el hombre, lejos de aceptar esa situación, ha creado un caparazón de conceptos, tan compactos y tan acabados, que ha acabado por casi olvidar su *situación primordial*¹. Gracias a esos conceptos, el hombre cree que *sabe lo*

¹ Cf. GARCÍA-BARÓ, MIGUEL, «De las ambigüedades de la religión», en AA.VV., *Pensar la religión*, Cuaderno del Seminario Público 6, Fundación Juan March, Madrid, 2000, pp. 91-102. Sin ánimo de exhaustividad, sirvan estas pocas referencias de lo que allí se dice sobre la «*situación primordial*»: «habitualmente (...) ignoramos este hecho fundamental, esta extraña condición nuestra entre el saber y el no saber. Y tal ignorancia merece, a mi parecer, ser calificada como nuestra *situación primordial*, la situación primordial del hombre» (p. 93). «No sabemos lo que queremos; luego es poco probable que estemos dirigiéndonos en verdad a eso que no sabemos. Y es que ni siquiera podemos decir que deseemos (...) una existencia que dure y perdure o la extinción de la experiencia o, quizá no vernos en el dilema de tener que apetecer una de esas dos posibilidades» (...). «La situación fundamental de la existencia se encuentra, pues, en el paradójico estado de ignorarse a sí misma casi siempre (y es a este estado paradójico al que llamo situación primordial)» (pp. 93-94).

que quiere y que sabe lo que sabe, pero no acepta con facilidad que pueda haber más que lo que sabe, y otras cosas a la par que las que quiere. El camino de los que han optado por nivelar toda la realidad con la ayuda de esos conceptos, limando sus asperezas, eliminando sus contradicciones, creando sistemas, y ofreciendo una lectura unidireccional de ella, en el fondo no nos convence, pero tampoco nos desagrade. Hemos creado, por así decir, una realidad *jana*, en la que todo vacío, todo aspecto que no ofrezca plenas garantías de seguridad, todo lo que huelga a incertidumbre, es relegado a un segundo plano. Mientras tanto, nosotros vivimos en la otra cara de la realidad, barnizada de una perfección falaz, y que no permite la entrada de «elementos reveladores» de su mentira.

Para comprender los conceptos de *Creación* y de *Decreación* en la obra de Simone Weil (objeto primordial de este artículo) es fundamental hacer referencia a esa situación ambivalente y paradójica en la que se encuentra el hombre. Pero ese previo no basta. Requiere, por parte nuestra, un cambio de actitud, o, si no tanto, al menos de «beneficio de la duda» ante la propuesta weiliana. Si constatamos que nuestro día a día está constituido por la paradoja, debemos aceptar, de antemano, que los conceptos con los que nos vamos a enfrentar a ese mundo participan, en la misma medida, de lo paradójico². Eso lo sabía muy bien S. Weil. Tanto es así que, en una de sus últimas cartas a sus padres (fecha el 4 de agosto de 1943), refleja precisamente este hecho con un tono de queja ante el mundo por sentirse incomprendida. ¿Quiénes son los que consiguen penetrar hasta el núcleo de la verdad de este mundo, ambivalente y paradójico en muchos aspectos?, se pregunta Weil en esa carta. Y la respuesta la encuentra en Shakespeare, y, más en concreto, en los locos de sus tragedias. Ellos «son los únicos personajes que dicen la verdad (...) En este mundo solo los seres caídos en el último grado de la humillación, muy por debajo de la mendicidad, no solo sin consideración social, sino mirados por todos como desprovistos de la primera dignidad humana, la razón —sólo ellos tienen de hecho la posibilidad de decir la verdad—. Todos los otros mienten»³.

Weil asumió la contradicción inherente al existir. Asumió que la realidad está muy lejos de ser unidireccional, obvia, diáfana y capaz de ser comprendida por un solo *sistema* de pensamiento. Un *sistema* es incapaz de comprender la realidad entera, porque ésta es demasiado vasta para ser captada en su totalidad desde un solo punto de vista. En contra de la sistematización, Weil apostó por elaborar una *doctrina*. Poco antes de ingresar en el hospital en que murió, ya tenía en mente algunos de los principios en los que se fundaría. Para S. Weil era importante contar con una *doctrina*, ya que, como ella dice en sus *Escritos de Londres*: «una doctrina no es en absoluto suficiente, pero es indispensable contar con una, aunque sólo sea para evitar engañarse con las doctrinas falsas»⁴. En cambio, por lo que se refiere al modelo sistemático de hacer filosofía, ni tan sólo le reconoció ser un verdadero método filosófico. Los motivos que alegaba eran bien claros: los sistemas en vez de tender hacia la realidad, en vez de desear contemplar la verdad desnuda, tienden a falsearla, rellenando sus vacíos y eliminando sus contradicciones internas⁵.

² Sobre este tema: LITTLE, J. P., «Contribution à une étude de l'usage du paradoxe chez Simone Weil», en *Cahiers Simone Weil* 2:2 (June 1988), pp. 105-114.

³ WEIL, SIMONE, *Escritos de Londres y últimas cartas* (traducción e introducción de Maite Larrauri), Trotta, col. Estructuras y procesos, Serie Religión, Madrid, 2000, pp. 197-198.

⁴ WEIL, SIMONE, *Escritos de Londres y últimas cartas, o.c.*, p. 119. Esta frase es el inicio de un esbozo inconcluso, y apenas comenzado, que empezó a redactar en Londres meses antes de morir. Ese escrito lleva por título: *Esbozo del fundamento de una doctrina (sobre todo para su uso de los grupos de estudio en Francia)*.

⁵ «La filosofía suele considerarse como algo únicamente fundado en conjeturas. Lo que motiva esta opinión son las contradicciones entre los sistemas y en el interior de cada sistema. Suele pensarse que

Refiriéndose a este mismo tema, no debemos olvidar el apunte que hizo Simone Pétrement sobre la distinción weiliana entre «doctrina» y «sistema»: «En efecto, hemos dicho que Simone quiso trazar las grandes líneas de una doctrina, pero no construir un sistema. Y sus contradicciones, al menos aparentes, de ahí proceden, de que a veces se detenga y no siga hasta el final el desarrollo de una idea, para no superar así las certezas de su experiencia. Ser fiel a su experiencia era para ella más importante que eliminar toda contradicción o seguir hasta el fin un desarrollo lógico»⁶. Podríamos decir que, si bien para S. Weil los sistemas no tenían ningún valor, las doctrinas, en cambio, eran un «mal necesario».

Para Simone Weil la filosofía no consistía en una adquisición progresiva de conocimientos. No pretendió en ningún momento de su vida ensamblar un constructo explicativo que le permitiera encajar, en un ordenamiento imposible, los contrastes y las desigualdades que en la vida se dan. Más bien buscó todo lo contrario: permitir que la realidad no fuera alterada ni tan sólo por la sola presencia de alguien (en este caso ella) que la estuviera observando. Weil concebía la filosofía como un cambio en la orientación del alma: un cambio que le permitía observar, guardar la distancia, y buscar la verdad en toda situación vital⁷.

Esta particular visión de la realidad, el interés hondo en comprenderla sin desvirtuarla, y la opción por el mundo menos agraciado, es lo que subyace a las doctrinas weilianas de la Creación y la Decreación. Pero antes de entrar a fondo a describir las, debemos llamar la atención sobre un aspecto que tiene que ver con el parecido de sus nombres. Este hecho no nos debe llevar a engaño. Pese a su aparente similitud, sus objetivos apuntan a intereses distintos. La doctrina de la Creación es, propiamente hablando, teológica (nos habla de Dios y del cómo de su acto de creación). En cambio, en la doctrina de la Decreación, la orientación antropológica-espiritual es la que asume el *rol* predominante.

cada filosofía tiene un sistema que contradice a todas las demás. Ahora bien, lejos de ser este el caso, existe una tradición filosófica probablemente tan antigua como la humanidad y que, esperémoslo, durará tanto como ella; una tradición en la que se inspiran, como de una fuente común, no ciertamente todos los que se dicen filósofos, sino varios de ellos, de manera que sus pensamientos resultan más o menos equivalentes. Platón es probablemente el representante más perfecto de esta tradición; el Bhagavad Gîtâ se inspira también en ella, y sería fácil encontrar textos egipcios que también procedieran de esa tradición. En Europa, en los tiempos modernos, hay que citar a Descartes y a Kant; entre los pensadores más recientes, Lagneau y Alain en Francia, Husserl en Alemania. *Esa tradición filosófica, es lo que nosotros llamamos la filosofía*. Lejos de que podamos reprocharle sus variaciones, *la filosofía es una, eterna, y no susceptible de progreso*. La sola renovación de la que es capaz es la de la expresión, cuando un hombre se expresa a sí mismo y expresa a los que le rodean en términos que se relacionan con las dicciones de la época, de la civilización, del medio en que vive. Y es deseable que una transformación tal se produzca de tiempo en tiempo, sola razón por la que podría valer la pena escribir sobre semejante cuestión, después de lo que Platón escribió...». WEIL, S., «Algunas reflexiones sobre la idea de valor», en PÉTREMENT, SIMONE, *Vida de Simone Weil*, Trotta, col. Estructuras y procesos, Serie Religión, Madrid, 1997, p. 577.

⁶ PÉTREMENT, S., *Vida de Simone Weil*, o.c., p. 681.

⁷ En un texto, todavía inédito (escrito probablemente en la primavera de 1941), titulado *Algunas reflexiones sobre la idea de valor*, S. Weil escribió: «La reflexión supone una transformación en la orientación del alma, que llamamos separación (...). La separación es una renuncia a todos los fines posibles sin excepción, renuncia que introduce un vacío en el lugar del futuro como haría el inminente acercamiento de la muerte; de ahí que en los misterios antiguos, en la filosofía platónica, en los textos sanscritos, en la religión cristiana, y muy probablemente siempre y en todo, esa separación haya sido comparada con la muerte y con la iniciación a la sabiduría contemplada como una especie de pasaje a través de la muerte (...). Pero la separación de que se trata no está vaciada del objeto; el pensamiento separado tiene por objeto el establecimiento de una verdadera jerarquía de valores (...); tiene, pues, por objeto una manera de vivir, una vida mejor, no fuera, sino en este mundo y en seguida (...). En este sentido la filosofía se orienta hacia la vida a través de la muerte...», en PÉTREMENT, S., *Vida de Simone Weil*, o.c., pp. 576-577.

Unirlas en un mismo artículo, sin embargo, obedece al hecho de su intrínseca unión. Una y otra doctrinas no son más que el haz y el envés de la misma realidad a la que se refiere Simone Weil. En el fondo (lo veremos más detalladamente a lo largo del artículo), la concepción weiliana de la decreación no deja de ser la imagen especular de la doctrina de la creación... y viceversa. Ambas dicen lo mismo, aunque la primera (la Creación) lo dice refiriéndose a Dios, mientras que la segunda (la Decreación) lo dice refiriéndose al hombre.

UN PREÁMBULO A LA DOCTRINA DE LA CREACIÓN WEILIANA:
DOS PARADIGMAS CREACIONALES

Antes de entrar en el significado que Weil atribuye al término Creación, creo ineludible referirme a dos paradigmas filosóficos clásicos que están en la base e influyen, directa e indirectamente, en sus postulados. Estos dos paradigmas son el griego y el cristiano-occidental. Es fundamental referirse al primero de ellos (el griego) porque Weil asume totalmente su cosmología. Su concepto de un mundo cerrado, en el que todo está ya dado, y en el que rige la Necesidad, fue asumido por Weil desde muy temprana edad y lo mantuvo hasta su muerte. Por otra parte, el paradigma cristiano-occidental, es el que nutre al vocabulario weiliano, el que le proporciona el concepto de «Creación» (en su acepción de «*creatio ex nihilo*») y el que determina, *per oppositum*, el significado final que Weil le da. Vamos a empezar el esbozo de estas dos tradiciones por la que históricamente aparece primero.

El mundo griego desconocía el concepto de «Creación», al menos en la acepción en que la filosofía ha venido utilizándolo desde la irrupción del cristianismo. La cosmología griega veía la naturaleza, y todos los elementos que circundaban al hombre, en perpetua variación, en perpetuo movimiento. A ese estado lo llamó κίνεσις⁸. Pero era ésa una variación encerrada dentro de los límites de una gran burbuja (el mundo), sellada, y sin ninguna necesidad de un mundo trascendente que explicara tales variaciones. Un perpetuo movimiento enmarcado dentro de lo que ya hay, de lo que siempre ya ha sido, y de lo que siempre ya es (la *Necesidad*). Por otra parte, los griegos llamaron φύσις (Naturaleza) a ese «todo» que circundaba a las cosas en perpetuo movimiento, en perpetuo cambio. Cada cosa, que en ese todo iba cambiando y convirtiéndose en otra, no era sino un momento de la totalidad, una manifestación (φαινόμενον) del todo, de la naturaleza.

Dentro de esta visión, el concepto «Dios» era, también, totalmente diferente del concepto filosófico del occidente cristiano. Es imposible referirnos a todos los autores griegos que hablan sobre «Dios». Sin embargo, y pese a esa imposibilidad, no podemos dejar de hacer referencia, por su claridad, a Aristóteles. Él entendía que la «filosofía primera» (πρωτή

⁸ Sobre este punto me baso en la visión de XAVIER ZUBIRI en sus libros: *Los problemas fundamentales de la metafísica occidental*, Alianza Editorial, Fundación Xavier Zubiri, Madrid, 1995; *Sobre el problema de la filosofía*, Fundación Xavier Zubiri, n. 3 Madrid (?). El mismo artículo, dividido en dos partes, en *Revista de Occidente*, n.º 115 (1933), pp. 51-80, y n.º 118 (1933), pp. 83-117. *Naturaleza, Historia, Dios*, Alianza editorial, Sociedad de Estudios y Publicaciones, Madrid, 1987; *El problema teológico del hombre: Cristianismo*, Alianza editorial, Fundación Xavier Zubiri, Madrid, 1997. Puede consultarse también, BLUMENBERG, HANS, «Imitación de la Naturaleza». *Acercas de la prehistoria de la idea del hombre Creador*, traducción del original alemán «*Nachahmung der Natur*». *Zur Vorgeschichte der Idee des schöpferischen Menschen*, en *Studium Generale*, X (1957), pp. 266-283 (la traducción española se encuentra en el libro *Las realidades en las que vivimos*, Paidós, Barcelona, 1999).

φιλοσοφία) era Teología (θεολογία), es decir, un λόγος del θεός. En ese mundo encerrado en sí mismo, pleno, y regido por las leyes de la Necesidad, «Aristóteles consideró al θεός como una ουσία, es decir, como algo que se basta a sí mismo. Todas las realidades en una u otra medida eran suficientes, es decir, se bastaban a sí mismas y, en ese sentido, eran ουσία. Pero esa ουσία especial que era el θεός tenía una independencia, una suficiencia absolutamente plenaria; el θεός de Aristóteles era pura y simplemente una ουσία que se bastaba a sí misma y, por tanto, no necesitaba de otra para devenir y llegar a ser»⁹. Pero además de «ousía», Dios era inmóvil (ακίνητος) y «lo era no sólo de hecho, sino por su interna condición: era inmutable porque en sí mismo era pura actualidad, acto puro, y esto significaba para Aristóteles que Dios era una pura "forma" subsistente, sin materia alguna. No sólo no necesitaba de otro para ser, sino que además se bastaba sí mismo para la plenitud de sus operaciones»¹⁰. Es por ello que Dios sólo se ocupaba de sí mismo y era autosuficiente para existir.

A ese Dios, Aristóteles le atribuyó inteligencia y voluntad, las cuales constituían la raíz y razón suprema de su interna suficiencia. Eran una inteligencia y voluntad «que no hacen sino pensar y querer a sí mismas: intelección de la intelección (νόησις νοήσεως). En esta autosuficiencia hizo consistir Aristóteles la felicidad volitiva (ευδαιμονία) perfecta de ese ente que es Dios»¹¹.

Según la cosmovisión aristotélica y griega en general Dios no tenía ninguna relación con el mundo: «No solamente en sí mismo era inmóvil (ακίνητον), sino que era pura y simplemente algo que ponía en movimiento el mundo (πρωτον κινούν); bien entendido que, en primer lugar, *ese Dios no había hecho el mundo, puesto que éste era algo que estaba ahí absolutamente*; en segundo lugar, no sólo no había hecho el mundo como causa eficiente, sino que tampoco lo había puesto en movimiento como causa eficiente. Los movimientos cósmicos emergían de la índole propia de las sustancias que componían el mundo, de sus sustancias, y en manera alguna pendían de una acción divina. Lo único que hacía ese motor inmóvil era suscitarlo; es decir, como sustancia perfecta que era [...] existía hacia ella por parte de las cosas un cierto deseo (ὄρεξις), no un deseo de ir hacia Dios, sino un deseo de estar en movimiento»¹².

Con la llegada del cristianismo, y sobre todo con la introducción paulatina del concepto de «*creatio ex nihilo*», cambió el horizonte del pensar filosófico. Comenzó un modo de filosofar que aceptaba un estado hipotético inicial, conceptualizado como «la nada», a partir del cual empezaba todo, y, junto con ello, la posibilidad de que un nuevo actor, Dios, iniciara o creara en lo que aún no era, en lo que nunca había existido, algo distinto a Él. A partir de ese momento Creación y nihilidad se convirtieron en los dos conceptos con los que todo filósofo tuvo que enfrentarse.

La introducción de la categoría teológica de Creación dentro de la filosofía produjo un cambio radical que afectó a todos sus conceptos fundamentales. Pero lo más trascendental fue que se trastocó la orientación misma de la filosofía hasta nuestros días: así, «para un griego, ser era *estar ahí*; para el europeo occidental, ser es, por lo pronto, *no ser una nada*. Cuando un griego se preguntaba qué era el mundo, partía del supuesto de que el mundo estaba ahí, y de que lo que se trataba era justamente de averiguar qué era. Cuando un hombre de nuestra Era, en cambio, se pregunta qué es el mundo, en lo primero en que piensa es en que, efectivamente, *sea él lo que fuere, pudo no haber sido*,

⁹ ZUBIRI, X., *Los problemas fundamentales de la metafísica*, o.c., p. 71.

¹⁰ *Idem*, p. 72.

¹¹ *Idem*, p. 72.

¹² *Idem*, p. 73. La cursiva es mía.

ni ser lo que es ni como es. En cierto sentido, pues, el griego filosofaba ya *desde el ser*, y el europeo occidental *desde la nada*. En lugar de la “totalidad que es”, nos encontramos aquí con la “totalidad que no es”¹³.

La reflexión teológica que originó la elaboración del concepto «*creación de la nada*» se basa en tres textos bíblicos. El primero y más antiguo, inscrito en la llamada *tradición yahvista* (Gn 2, 4b y ss.), se redactó aproximadamente durante el reinado de Salomón (siglo x a.C.); el segundo texto, que en la posterior agrupación de textos bíblicos la situaron en primer lugar (Gn 1), fue, sin embargo, escrito con posterioridad y procede de la *tradición sacerdotal*, redactada durante la cautividad babilónica (aproximadamente durante el siglo vi a.C.). Ambas tradiciones reflejan dos visiones radicalmente distintas de la creación. De las dos tradiciones, la que más nos interesa es la sacerdotal, puesto que es la que propició el desarrollo posterior de la «*creatio ex nihilo*». Aún con todo, no se puede afirmar que en estos capítulos del Génesis se hable expresamente de creación *ex nihilo*. No fue hasta el siglo I a.C. cuando este concepto entró en el argot teológico. Y entró de la mano del segundo libro de los Macabeos, en el tan citado capítulo 7,28: «οὐκ ἐξ ὄντων ἐποίησεν τα παντά ὁ θεός» (que traducido literalmente dice: «*Dios hizo todo no desde los entes*»). Esta frase, antes que querer postular premisas metafísicas¹⁴, y vista en su contexto, «trata de afirmar la esperanza en la resurrección apelando al poder creador de Dios». Por tanto, «propriamente no habla de una creación desde la nada (ἐξ οὐκ ὄντων), sino que más bien se niega que Dios haya creado el mundo a partir de otras cosas anteriores (οὐκ ἐξ ὄντων)»¹⁵.

Esta misma orientación la encontramos en san Pablo cuando en Romanos 4,17 dice: καλοῦντος τὰ μὴ ὄντα ὡς ὄντα («*Dios llama lo que no es al ser*»). Él tampoco pretende dar una fórmula metafísica estricta, sino que tan sólo «habla de un paso del no ser al ser, pero sin extender esto a toda la creación»¹⁶. Pero, lo cierto es que, si bien ambos autores (el autor del libro de los Macabeos y san Pablo) no pretendieron en ningún momento dar pie a ninguna metafísica ni ontologización de la realidad, sus afirmaciones, en boca de los primeros pensadores cristianos, fueron adquiriendo tono filosófico y comenzaron a transformarse en una estricta descripción de la creación con categorías filosóficas helénicas. Para darse cuenta de ello simplemente basta ver las transformaciones y los matices con que estos autores argumentaron sobre la creación¹⁷:

En *Filón de Alejandría* no está del todo claro si aparece en sus escritos la idea de una creación a partir de la materia informe, pero al menos lo cierto es que no argumenta en contra¹⁸. Más claro es el planteamiento del *Pastor de Hermas* al afirmar que Dios hizo todo εκ του μη ὄντος εις ἰὸ ειναι¹⁹: Dios hizo pasar todas las cosas del no-ser al ser. Sin embargo, la unanimidad no es total: en san *Justino* nos encontramos con la tesis de que Dios «fabricó» (δημιουργησαι) todas las cosas «a partir de la materia informe» (ἐξ ἀμόρφου

¹³ ZUBIRI, X., *Sobre el problema de la filosofía, o.c.*, p. 30.

¹⁴ En la misma época que se redacta el segundo libro de los Macabeos, el libro de la Sabiduría postula la idea totalmente contraria, según la cual «Dios creó (κτίσασα) el universo “a partir de la materia informe” (ἐξ ἀμόρφου ὕλης, cf. Sab. 11,17)» (GONZÁLEZ, ANTONIO, *La novedad teológica de la filosofía de Zubiri*, Fundación Xavier Zubiri, n. 1, Madrid, 1993, 8).

¹⁵ GONZÁLEZ, A., *La novedad teológica de la filosofía de Zubiri, o.c.*, p. 7.

¹⁶ GONZÁLEZ, A., *La novedad teológica de la filosofía de Zubiri, o.c.*, p. 7.

¹⁷ Para este recorrido me ciono a la obra de GONZÁLEZ, A., *La novedad teológica de la filosofía de Zubiri, o.c.*, pp. 7-9. Todas las citas referentes a los Santos Padres de los párrafos que siguen están sacados de ese artículo.

¹⁸ PANNENBERG, «Die Aufnahme des philosophischen Gottesbegriffs als dogmatisches Problem der frühchristlichen Theologie», en *Grundfragen systematischer Theologie*, vol. 1 (Gotinga, 1967), pp. 315-316.

¹⁹ Cf. PASTOR DE HERMAS, *Mand. 1, 1*, en ROUËT DE JOURNEL, M. J., *Enchiridion patristicum*, Barcelona, 1962, p. 28.

ύλης)²⁰. Justino utiliza la expresión del libro de la Sabiduría y no ve en ello ninguna contradicción con la posición de Platón, quien según Justino habría tomado de Moisés la cosmogonía del Timeo²¹. También *Atenágoras* parece haber sostenido ideas semejantes²².

No obstante, lo cierto es que la teología cristiana pronto se inclinó a subrayar que la materia informe también tenía que haber sido creada por Dios. *Taciano* subrayó que la materia informe, antes de ser ordenada por el Verbo, fue creada por Dios²³ y *Teófilo de Antioquía* criticó expresamente la concepción platónica de una ordenación del mundo a partir de una materia informe, pues esto significaría hacer la materia pareja a Dios²⁴. El enfrentamiento con el dualismo de Marción y con la Gnosi fue probablemente determinante para que, a partir de *Ireneo de Lyon*, la idea de una creación «desde la nada» (*ex eo quod non erat, de nihilo*)²⁵ fuera considerada unánimemente como parte del depósito revelado. El enfrentamiento de *Agustín* con los maniqueos fue, naturalmente, una nueva ocasión de afirmar taxativamente esta creación de todas las cosas a partir de la nada²⁶. Si el mundo fue hecho a partir de «alguna materia informe» ésta, por su parte, fue hecha *de la nada*²⁷.

De entre todos ellos, fue san Agustín el que influyó más decisivamente en la inserción y consolidación del concepto cristianizado de Creación en el argot filosófico occidental. Gracias a él, y al esfuerzo intelectual patrístico que le precedió, cambió el horizonte intelectual europeo. Se pasó del paradigma griego al cristiano. Y el concepto de Creación se entendió, cada vez más, como un continuo paso del no-ser a la existencia. Una nada que debía ser colmada por el ser, y un Dios, Omnipotente y Creador, capaz de hacer existir todo desde la nada.

LA CONCEPCIÓN WEILIANA DE CREACIÓN

El modo como entendió la creación Simone Weil se separa, en gran medida, de estos dos grandes paradigmas tradicionales. A ello contribuyeron, principalmente, dos factores: En primer lugar, su particular manera de entender el platonismo y de vincularse a la corriente helénica en general, y, en segundo lugar, las consecuencias de su vivencia mística en la resignificación de algunos conceptos teológicos, entre los que se encuentra el de Creación.

Pese a su desvinculación de esos dos paradigmas, Weil no se separó totalmente ni de la cosmología griega ni del concepto teológico-filosófico de Creación. Weil se sabía heredera de la tradición occidental-cristiana. Hizo suyo (criticándolo) el argot teológico y filosófico sobre la creación, y, más todavía, lo radicalizó desde su particular visión del cristianismo hasta un extremo que roza la paradoja, y, sin duda, la heterodoxia. Al mismo tiempo, y pese a lo difícil de tal empresa, tendió un puente entre la visión cristiana-occidental de la Creación y la cosmovisión griega. Conjugó la *Necesidad* con la idea de un Dios creador, unificando, así, dos «horizontes filosóficos», tan contrapuestos y tan dis-

²⁰ Cf. JUSTINO, *Apología* I, 10, 2, en RUIZ BUENO, D., *Padres apologistas griegos (s. II)*, Madrid, 1954, p. 190.

²¹ Cf. JUSTINO, *Apología* I, 59-60, en RUIZ BUENO, D., *o.c.*, pp. 247-249.

²² Cf. ATENÁGORAS, *Suppl.* 2, 2, citado por PANNENBERG, W., *Systematische Theologie*, vol. 2, Gotinga, 1991, p. 28.

²³ Cf. TACIANO, *Discurso contra los griegos*, 5, en RUIZ BUENO D., *o.c.*, pp. 578-579.

²⁴ Cf. TEÓFILO DE ANTIOQUIA, *Ad Autolyicum*, II, 4, en RUIZ BUENO D., *o.c.*, pp. 785-786.

²⁵ Cf. IRENEO DE LYON, *Adversus haereses*, I, 22, 1; II, 10, 4, en ROUËT DE JOURNAL, M. J., *o.c.*, pp. 82-83.

²⁶ Cf. AGUSTÍN DE HIPONA, *De Genesis contra Manichaeos*, I, 6, 10, en ROUËT DE JOURNAL, M. J., *o.c.*, p. 534.

²⁷ Cf. AGUSTÍN DE HIPONA, *De vera religione*, 18, 36, en ROUËT DE JOURNAL, M. J., *o.c.*, p. 535.

tantes, como son el griego y el cristiano. En su peculiar modo de entender la Creación, Simone Weil logró fundir dos modos de ver la realidad contrapuestos, mostrándonos, paradójicamente, que tal unión, lejos de ser una locura, ilumina mejor el sin-sentido aparente de determinados hechos y ofrece una conceptualización teórica capaz de afrontar determinados hechos que se escapan tanto a la cosmovisión griega como a los presupuestos cristianos.

De entre todos los filósofos griegos, el autor que más influenció a Weil fue, sin duda, Platón. Pese a ello, Weil no se centró exclusivamente en él para nutrir su filosofía, sino en toda la tradición helénica. Ella interpretaba la filosofía griega como una magna tradición que escondía su origen en la noche de los tiempos. Dentro de ella, Platón no era sino un momento (sin duda privilegiado) en su evolución. Visto desde esta perspectiva, no es extraño que citara constantemente a los autores anteriores a Platón con la misma libertad con que citaba los textos platónicos. Todos formaban parte de una y la misma tradición. Es por ello que se puede conjeturar que S. Weil no buscaba en Platón su doctrina, sino algo que podríamos llamar «una espiritualidad en general». Ella consideraba a Platón más como un místico que como un filósofo. Platón no era tanto el inaugurador de una doctrina, sino el representante del mundo helénico en su conjunto. «Para ser más exactos —apostilla Michel Narcy—, Simone Weil no consideraba a Platón aisladamente ni hacía referencia de él como autor, sino que recurría a él como mensajero del helenismo»²⁸.

Weil se sentía incómoda con los planteamientos de muchas de las filosofías «de moda» en su momento (fundamentalmente la *personalista* y la filosofía *nietzscheana*). Según ella, hacía falta volver a los cánones antiguos de la corriente espiritual griega para devolver a este mundo el *equilibrio* que el hombre en toda época necesita y que la actual había perdido. Compartía con los griegos su visión del mundo como un *Todo*, que integra, sin mezcla, lo natural y lo sobrenatural en continua comunicación y que no se explica por un Ser trascendente fuera del universo. Un *Todo* que, está *ahí*, dirigido por la *Necesidad* y en cuyo centro habita el *Bien*²⁹. La verdadera sabiduría que los griegos descubrieron, consistió en no separar el conocimiento de la realidad (su conocimiento científico) y la filosofía. Bajo su punto de vista, la disyunción de ambos conocimientos ha significado para el mundo moderno la consecuencia más grave que ha producido el olvido del mundo griego. Tan sólo la *atención* (sin duda, uno de los puntales de su propuesta filosófica) es capaz, en el momento actual, de volver a unificar sabiduría y realidad, ciencia y saber.

Esta forma tan personal de interpretar la filosofía griega llevó a S. Weil a reformular el concepto de Creación cristiano, insuflando en él el espíritu de la filosofía helénica. Introdujo en el concepto de Creación la concepción griega de la Naturaleza como un *Todo* en perpetuo movimiento, sin variación, en el que rigen las leyes de la *Necesidad*. Con esa nueva perspectiva, el concepto cambió por completo, a pesar de conservar el mismo nombre. Pero Weil, no satisfecha totalmente con esos cambios, introdujo en su nueva formulación del concepto de Creación otros elementos procedentes de su experiencia personal (fundamentalmente en relación al sentimiento de *Malheur*) y de su experiencia mística... es lo que vamos a analizar en este momento.

Weil articuló el núcleo de su doctrina sobre la Creación en los últimos años de su vida, después de haber tenido, en repetidas ocasiones, la experiencia mística del contacto

²⁸ NARCY, MICHEL, *Simone Weil, desgracia y belleza del mundo*, Sucesores de Juan Gili Editores, Colección Hombres, testigos y hechos, Barcelona, 1968, p. 85.

²⁹ «El bien está situado en el centro mismo de la naturaleza, o, mejor aún, es concebido como su principio y vestidura de la necesidad». NARCY, M., *o.c.*, p. 79.

con Cristo³⁰. Es importante no pasar por alto este dato y conectarlo con el hecho de que, en estos mismos años, Weil se debatía en un combate personal por ver si encajaba «conceptualmente» dentro del cristianismo, analizando, pormenorizadamente, algunos de sus conceptos más centrales³¹. Es por ello normal que, en estos años tan intensos a nivel vital e intelectual, introdujera en el concepto *in fieri* de Creación su experiencia mística, la cual, como ocurre en todos los místicos, es difícil de conceptualizar y se aleja, en mayor o menor medida, de la ortodoxia eclesial.

Si nos preguntamos por el núcleo de su experiencia mística, lo primero que hay que decir es que, en este artículo, es imposible referirnos extensa y pormenorizadamente a ella. Tan sólo vamos a destacar un aspecto importante y que, a mi entender, tiene que ver con la resignificación del concepto de creación. Para Weil existe una simultaneidad de la experiencia mística con el dolor. Ella misma reconoció que esa experiencia le permitió comprender «*la possibilité d'aimer l'amour divin à travers le malheur*»³². Weil llamó *Malheur* a un estado de ánimo en el cual se concentra, en un punto concreto, y a un mismo tiempo, la infelicidad, la tristeza, la desdicha, el dolor y la angustia. Sólo existe verdadera desdicha si (como dice Weil en *Attende de Dieu*) el consentimiento que se ha adueñado de una vida y la ha desarraigado la alcanza directa o indirectamente en todas sus partes, social, psicológica y física³³. La experiencia mística weiliana no puede prescindir de esos rasgos de desdicha que, a su vez, fueron buscados durante toda su vida. En su conjunto, no se puede hablar de ningún rasgo de beatitud ni de alegría en sus analogías místicas. Más bien se debe admitir que en todos los comentarios weilianos nos encontramos con lo contrario: una resolución explícita a huir de la alegría.

Este rasgo, junto a los ya dichos anteriormente, influyeron en la comprensión, y nueva formulación de significado del acto de Creación en Simone Weil. Dicho muy escuetamente, Weil entendía la Creación como un acto de *abdicación*³⁴ por parte de Dios. En vez de pensar que la creación divina consistía en un ejercicio de poder en grado sumo, Weil defendía que era un acto de vaciamiento. Precisamente por ello se alejó de toda concepción que asumiera la Creación como un acto de «prolongación» de Dios. La Creación,

³⁰ Sirvan como ejemplo unas pocas palabras sacadas del testimonio confiado y sincero que hace Simone Weil al padre Perrin en *A la espera de Dios*: «C'est au cours d'une de ces récitationes que, comme je vous l'ai écrit, le Christ lui-même est descendu et m'a prise» (WEIL, SIMONE, *Attende de Dieu*, La Colombe, ed. du Vieux-Colombier, París, 1950, p. 38).

³¹ Fruto de estos análisis fue una carta al padre Jean Couturier, O.P. (escrita en septiembre de 1942, en New York), al que le manifestaba sus discrepancias sobre algunos temas eclesiales (fundamentalmente en torno a la pretensión de universalidad de la Iglesia y de pureza en sus dogmas). El escrito que mandó al P. Couturier, con el tiempo, se convirtió en su libro *Carta a un religioso* [WEIL, SIMONE, *Carta a un Religioso* (prólogo de Carlos Ortega, traducción de María Tabuyo y Agustín López), Trotta, col. Mínima Trotta, Madrid, 1998). La analítica que utiliza Weil en esta carta está enfocada a la comprensión, aceptación o, en su caso, rechazo, de la doctrina cristiano-católica, para, finalmente, poder tomar una decisión en torno a la conveniencia o inconveniencia a ser bautizada.

³² WEIL, S., *Attende de Dieu*, o.c., París, 1950, p. 37.

³³ J. Cabaud señala: «Si no pasa por la desgracia y la muerte, el hombre no puede comprender que la necesidad y el orden del mundo contienen el amor de Dios. Pero la desgracia puede también matar, y no convertirse en esa invasión del alma por lo sobrenatural. Momento trágico, irremplazable, donde el alma es puesta al desnudo y tocada por la desgracia. Porque no hay elección posible, sino entre el bautismo de justicia y la muerte del alma» (CABAUD, JACQUES, *L'expérience vécue de Simone Weil*, Plon, París, 1957, p. 178).

³⁴ «Dieu lui-même ne peut faire que ce qui a été n'ait pas été. Quelle meilleure preuve que la création est une abdication? (...) Quelle plus grande abdication de Dieu que le temps?» (WEIL, S., *La connaissance surnaturelle*, Gallimard, París, 1959, p. 90).

en sentido weiliano, consiste en todo lo contrario: es una retirada³⁵. No consiste, por así decir, en crear «algo más» fuera de Dios, sino en «algo menos» en Él. Es decir, Dios creó posibilitando un espacio vacío, libre de su presencia, para permitir que el hombre, y la creación entera, existieran.

Gracias a esta nueva perspectiva Weil eliminaba, dentro de la esfera divina, todo rastro de poder en Dios (en contra de la teología católica), y permitía, a la vez, conjugarlo con las leyes inmutables de la Necesidad (a favor de la cosmovisión griega).

Weil escribió sobre el «ejercicio del poder» innumerables veces. A él se refiere cuando analiza el marxismo, el imperio romano, las raíces del hitlerismo, el Dios Jehová de la religión judía, el amor, el colonialismo francés y, en fin, prácticamente todos los temas que llamaron su atención. El poder consistía para ella en el rasgo «natural» más común a toda la creación. Sería posible, incluso, pensar, según este planteamiento, en la existencia de una ley universal que rezara: «*Toda criatura tiende a ejercer el máximo poder de que dispone*». Aunque Weil nunca formuló esta ley, sí, en cambio, citó repetidas veces un pasaje de la *Historia de la guerra del Peloponeso* de Tucídides, en el que, precisamente, se afirma esta máxima. El pasaje, que narra la guerra de los atenienses contra Esparta, menciona cómo los primeros intentaron convencer a los habitantes de Melos (aliados incondicionales de Esparta) para que se unieran a sus filas. Estos se negaron, y su ciudad fue arrasada; muertos sus hombres, y niños y mujeres vendidos como esclavos. Es en ese contexto en el que Tucídides expresa esa «máxima universal»: «Como vemos por experiencia en lo que toca a los hombres, y creemos por tradición en lo que toca a los dioses, cualquier ser ejerce siempre, por un requisito natural, todo el poder de que dispone»³⁶.

El Dios al que se refiere Weil huye de esa tendencia natural. El Dios weiliano no es un dios *natural*, sino, *sobrenatural*. Ha aceptado no ejercer todo el poder de que dispone y, por ello, no se le puede adjetivar nunca el atributo de «omnipotente». Se ha vaciado de su poder al crear al mundo y, por ello, «sólo puede estar presente en la creación en forma de ausencia»³⁷. En este sentido es interesante constatar como Weil reinterpreta la tradición paulina de Filipenses 2,7, según la cual «Dios se vació de su divinidad»³⁸, y la aplica al acto de Creación en su totalidad. Con ello, la Creación simultanea en sí dos aspectos contrapuestos: por un lado la generosidad, y por otra la negación y la renuncia.

Como resultado de esta abdicación divina, de esta retirada del mundo, tenemos un mundo sin Dios. Un mundo regido por la Necesidad. Y, lejos de representar para Weil

³⁵ «La Création, pour Dieu, n'a pas consisté à s'étendre, mais à se retirer» (WEIL, S., *La connaissance surnaturelle*, o.c., p. 26).

³⁶ TUCÍDIDES, *Historia de la guerra del Peloponeso* V, 105ss., citado por WEIL, SIMONE, en *La Gravedad y la Gracia* (traducción, introducción y notas de Carlos Ortega), Trotta, col. Estructuras y procesos, Serie Religión, Madrid, 1994, p. 61. Otras obras en las que también Weil cita (habitualmente de memoria) este fragmento son: *A la Espera de Dios* (traducción de María Tabuyo y Agustín López), Trotta, col. Estructuras y procesos, Serie Religión, Madrid, 1993, p. 89, y, en la edición de sus Obras Completas, t. II, vol. 3, titulado *Vers la Guerre (1937-1940)*, Gallimard, París 1989, p. 106.

³⁷ WEIL, S., *La gravedad y la gracia*, o.c., p. 147.

³⁸ El texto griego de Filipenses 2,7 dice textualmente: «ἀλλὰ εαυτὸν ἐκένωσεν μορφὴν δούλου λαβίων», «antes se anonadó a sí mismo, tomando forma de esclavo». Basándose en este texto, la teología cristiana acuñó el término «*kénosis*» para referirse al vaciamiento de Dios. Propiamente esta palabra proviene de «κενός» (vacío) y se refería, originariamente, a cosas concretas. Sólo en sentido metafórico se atribuía a las personas. A partir de su aparición en el texto paulino, este vocablo asumió un sentido técnico, aplicándose a la asunción de la condición humana por parte del Hijo de Dios. Para el uso que le da Simone Weil, vid.: *La gravedad y la gracia*, o.c., p. 63.

una mala noticia, la ausencia de Dios es, definitivamente, su «*evangelio*» (literalmente: su «*buena nueva*»). Por la Creación, Dios ha establecido la Necesidad, se ha vaciado de su poder, se ha retirado de la creación y ha abdicado abandonando el Mundo. El signo que nos ha dejado es el del Sol que luce sobre justos e injustos, y el de la lluvia, que cae sobre buenos y malos, sin hacer ninguna diferenciación entre ellos. «La Création est abandon. En créant ce qui est autre que Lui, Dieu l'a nécessairement abandonné»³⁹.

Sin embargo, para Weil, el signo que mejor refleja el acto de Creación entendido como retirada, abdicación y abandono por parte de Dios a sus criaturas, es la figura de Cristo. La pasión y muerte de Cristo es, para Weil, la gran ratificación de que lo que dice es verdad. El grito de Jesús en el momento de su muerte es la plasmación perfecta de la retirada de Dios: «Dios mío, Dios mío, ¿por qué me has abandonado?»⁴⁰. Para Weil «ésta es la auténtica prueba de que el cristianismo es algo divino»⁴¹ y de que Dios, creando al Mundo, lo ha abandonado absolutamente a sus leyes.

DECREACIÓN EN EL PENSAMIENTO WEILIANO

El término *Decreación* es, sin duda, uno de los conceptos centrales y más ricos del argot weiliano. Entrar en su significación profunda y perfilar sus interconexiones en el conjunto de la filosofía weiliana va a ser el objetivo de este apartado. Pero, antes de empezar esa tarea, se nos impone otra, previa a ésta, para ayudar a resituar ese concepto en el panorama filosófico y teológico: la tarea de indagar de dónde procede el término mismo de *Decreación*.

Miklos Vetö⁴² señala que el término *Decreación* lo tomó Simone Weil de Péguy. Según su análisis, Péguy fue el creador de ese neologismo aunque lo utilizara en un sentido diametralmente opuesto al que usó Simone Weil. Por otra parte, Rolf Kühn⁴³ también apunta ciertos paralelismos entre ese término y el modo en que fue usado por otros filósofos, tales como: D. de Rougemont, Maurice Blanchot, S. Breton, Paul Ricoeur y Lagneau. Además de eso, el artículo de Khün destaca las semejanzas entre el término weiliano de «*Décréation*» con los de «*déréalization*» y «*déconstruction*» de la filosofía de Bachelard, el de «*décentration*» de J. Monchanin y «*désignification*» de M. Deguy. Encuentra, también, semejanzas con los términos alemanes «*Entwerdung*» del Maestro Eckhart, «*Entdisparatmachung*» de J. G. Fichte, «*Eng-Entfremdung*» de P. L. Berger y el término inglés «*Dereflection*» de V. Frankl. A esta labor de comparación se suma J. P. Little⁴⁴, añadiendo a lo ya dicho por R. Kühn y M. Vetö, la doctrina del Maestro Eckhart sobre la «*Abgeschiedenheit*» (que en inglés se traduce por «*detachment*»). Según su criterio, esa doctrina encajaría en muchos aspectos con la doctrina de la *Décréation* weiliana⁴⁵. Little señala otro autor, menos conocido, pero igual de interesante que el Maestro Eckhart, llamado Jean-Pierre de Caussade. De este jesuita francés del siglo XVIII no nos ha llegado ningún

³⁹ WEIL, S., *La connaissance surnaturelle, o.c.*, p. 49.

⁴⁰ Mc 15,34 y Mt 27,46.

⁴¹ WEIL, S., *La gravedad y la gracia, o.c.*, p. 127.

⁴² VETÖ, MIKLOS, *La Métaphysique religieuse de Simone Weil*, J. Vrin, París, 1971, p. 19.

⁴³ KÜHN, ROLF, «Le Monde comme texte, Perspectives herméneutiques chez Simone Weil», en *Revue de Sciences Philosophiques et théologiques*, 64 (1980), pp. 509-530.

⁴⁴ LITTLE, J. P., *Simone Weil's concept of decreation* en *Simone Weil's Philosophy of culture. Readings toward a divine humanity* (Editor Richard Bell), Cambridge University Press, Cambridge, 1993, pp. 25-51.

⁴⁵ Cf. LITTLE, J. P., *Simone Weil's concept of decreation, o.c.*, p. 48.

libro, tan sólo la recopilación de sus cartas y algunas de sus notas autógrafas⁴⁶. En ellas es posible establecer paralelismos entre su manera de entender la obediencia a la voluntad divina, la aceptación del orden del mundo y su modo de oración con la *espiritualidad* weiliana⁴⁷. Para finalizar este recorrido, citar tan sólo algunos artículos de Béatrice-Clementine Farron-Landry, publicados en los *Cahiers Simone Weil*, en los que se remarca la importancia del concepto de *Decreación* para un acercamiento al misticismo de Simone Weil⁴⁸. Según la opinión de esta autora, sería posible establecer una relación entre el pensamiento weiliano y el que se manifiesta en la *Philocalia*. Basándose en los estudios de Jacques Touraille⁴⁹, cree posible afirmar que la noción de ἡσυχία⁵⁰ (central en la espiritualidad de la *Philocalia*) puede ser perfectamente traducida por el concepto de *Decreación* weiliano⁵¹.

Sin duda, el camino que sugieren las conexiones que acabamos de hacer entre el término *Decreación* y otras tradiciones filosóficas y espirituales es atrayente e interesante. Sin embargo, el objetivo que buscamos en este artículo es otro, pues tratamos de analizar este concepto en el conjunto de la obra weiliana sin alejarnos de su filosofía. Por ello, y una vez supuesta la riqueza del término *Decreación*, ahora nos preguntamos por su relación con la concepción de Creación que manejaba Simone Weil.

En el apartado anterior ya hemos señalado una primera conexión entre el concepto de Creación y Decreación al decir que ambos se refieren a una misma concepción de la realidad y de Dios, aunque desde perspectivas distintas (uno, el término *Creación*, desde la perspectiva del Dios Creador —perspectiva teológica—, y el otro, el término *Decreación*, desde la perspectiva del hombre creado —perspectiva antropológica—). Pero cabe introducir una segunda relación entre estos dos términos, más intrínseca, y que hace referencia a la similitud entre el Creador y su criatura. Según la filosofía weiliana, entre Dios y el hombre hay una *semejanza radical* pero que, debido a su gran fragilidad, debe ser constantemente restaurada y alimentada si no se la quiere perder irremisiblemente. Esta semejanza consiste, precisamente, en la emulación por parte del hombre de la capa-

⁴⁶ Little cita el libro *The sacrament of the Present Moment* (Collins, Londres, 1981), traducido por Kitty Muggerridge del tratado original de De Caussade: *Self-Abandonment to Divine Providence* (no cita la obra francesa).

⁴⁷ Cf. LITTLE, J. P., *Simone Weil's concept of decreation, o.c.*, p. 50. Sería interesante, asimismo, establecer conexiones entre el concepto de *Decreación* y algunos términos clásicos de la espiritualidad Ignaciana. Sin extenderme mucho en este aspecto, recomiendo tan sólo uno de los últimos libros que tocan de pasada este aspecto: GARCÍA DE CASTRO, JOSÉ, *El Dios emergente. Sobre la «consolación sin causa» [EE 330]*, Mensajero - Sal Terrae, Col. Manresa 26, Bilbao-Santander, 2001. Especialmente los capítulos titulados: «La dinámica de la simplicidad» (213-240) y «El Dios de lo simple» (241-284).

⁴⁸ Así, por ejemplo: FARRON-LANDRY, BÉATRICE-CLEMENTINE, *Détachement, renouement et origine du mal selon Simone Weil* en *Cahiers Simone Weil*, 1:2 (Junio 1979), pp. 71-83; *Notes introductives sur le vide, ou la nuit selon Simone Weil*, en *CSW*, 6:3 (septiembre 1983), pp. 234-238; *Décréation: l'attention-hesychia chez Simone Weil, témoin de l'impossible: I*, en *CSW*, 12:1 (marzo 1989), pp. 52-63; *Décréation: l'attention-hesychia chez Simone Weil, témoin de l'impossible (fin)*, en *CSW*, 12:2 (junio 1989), pp. 170-175.

⁴⁹ Traductor de una de las ediciones de la *Philocalia* al francés, y autor del artículo *Contact*, en la *Revue Orthodoxe de Théologie et de Spiritualité*, 33:113.

⁵⁰ Ἠσυχία, literalmente, significa «descanso». La intención fundamental de la espiritualidad «hesicastá» era llevar a contemplar la gloria de Dios a través de la mente con el corazón, realizada en la «plegaria del corazón». En ella ocupaba un lugar decisivo la invocación del nombre de Jesús siguiendo el ritmo controlado de la respiración. Teológicamente, la tradición *hesicastá* se inserta en la corriente oriental del *apofatismo*, es decir, aquella tradición que, debido a la infinita trascendencia de Dios, cree que es posible alcanzar un conocimiento menos inadecuado de Dios procediendo por vía negativa, esto es, limitándose a decir lo que *no es*.

⁵¹ FARRON-LANDRY, B. C., *Décréation: l'attention-hesychia chez Simone Weil, témoin de l'impossible: I, o.c.*, p. 54.

cidad de vaciamiento, abdicación y retirada de Dios en su Creación. Esa emulación es a la que llama Weil, Decreación. Dicho en otras palabras, si Dios es esencialmente *kenótico* y se define por su ausencia, el hombre, para llegar a su propia verdad, tendrá que reproducir en su ser el mismo movimiento de abajamiento y de ausencia divina. El hombre tendrá que emular (a su nivel y en la medida de sus posibilidades) ese mismo acto de abdicación y vaciamiento de Dios⁵². Si la kénosis ha sido el único modo que ha tenido Dios de llegar hasta el hombre y lo real, de la misma manera, la kénosis es el único modo que tiene el hombre para llegar hasta Dios y lo real:

Él se vació de su divinidad. Nosotros hemos de vaciarnos de la falsa divinidad con la que hemos nacido. Una vez que se ha comprendido que no se es nada, el objetivo de todos los esfuerzos es convertirse en nada. Con ese fin se sufre con conformidad, con ese fin se actúa, y con ese fin se reza.

Dios mío, concédeme que me convierta en nada.

A medida que me voy convirtiendo en nada, Dios se ama a través mío⁵³.

Para llegar a ese punto, se debe tener en cuenta que, en el núcleo de la doctrina de la decreación late el deseo de un reencuentro, una restauración de un orden originario perdido, y en algunos casos destruido, por el pecado. Dios, creando, creó automáticamente la posibilidad de pecar: «Dieu renonce —en un sens— à être tout. C'est l'origine du mal»⁵⁴. Al retirarse, Dios aceptó la autonomía de la creación, y, automáticamente, la posibilidad del mal y del pecado. ¿Qué pecado?⁵⁵... sin duda, Weil no piensa en «pecados puntuales», sino en ese pecado, en singular, un pecado «original», simultáneo al momento creacional, «anterior a todo acto», «trascendental», un pecado que tendría su inicio en el mismo momento en que un ser comienza a existir como criatura. La conclusión a la que parece llegar Weil es que Creación y pecado original no son dos aspectos diferentes al acto de abdicación del Dios creador:

«Donne-moi ma portion», c'est le péché originel. Donne-moi le libre arbitre, le choix du bien et du mal.

Ce don du libre arbitre n'est-il pas la création elle-même?

Ce qui est création du point de vue de Dieu est péché du point de vue de la créature.

Dieu nous a demandé: «Voulez-vous être créés» et nous avons répondu: «Oui»⁵⁶.

El pecado original hace creer al hombre que es autónomo. Weil reconoce que aceptar la autonomía es el primer paso para ser hombre, aunque no es el definitivo. Vivir con la aceptación de un «Yo-autónomo» es tan sólo aceptar el primer aspecto de la creación: aceptar que Dios ha creado un mundo autosuficiente y autónomo a Él mismo. Sin embargo, la verdad del hombre no está del todo dicha en la afirmación de su Creación. El ser humano debe, por así decir, aceptar dar un segundo paso, incomprensible e ilógico para él en muchos aspectos, para así poder aceptar la necesidad de la Decreación. La Creación impele al hombre a ser y a existir como autónomo. En cambio, la nueva perspectiva que inaugura la Decreación, incluye la muerte y la autodestrucción del «yo-autónomo» como paso necesario e ineludible para que el hombre sea verdadera y auténticamente criatura⁵⁷.

⁵² Una visión mucho más extensa del tema en CASTELLANA, FRANCO, *Kenosi. La discensa di Dio in Simone Weil*, These ad Doctoratum in S. Theologia, Pontificia Università Lateranense, Roma 1987.

⁵³ WEIL, S., *La gravedad y la gracia*, o.c., p. 82.

⁵⁴ WEIL, S., *La connaissance surnaturelle*, o.c., p. 80.

⁵⁵ Para este análisis sobre el pecado, cf. CABAUD, J., *L'expérience vécue de Simone Weil*, o.c., p. 320.

⁵⁶ WEIL, S., *La connaissance surnaturelle*, o.c., p. 168.

⁵⁷ Así también lo entiende LITTLE, J. P., *Simone Weil's concept of decreation*, o.c., p. 27: «To allow the full existence of God once more, it is therefore necessary for me to reproduce God's initial abdication, by

El objetivo al que apunta la Decreación es a la restauración, dentro del hombre, del equilibrio perdido por una apropiación indebida de un yo-autónomo, capaz no sólo de ponerse al mismo nivel, sino por encima del mismo Creador. Un Yo que, lejos de acordarse de la abdicación divina del acto creacional, apuesta por una búsqueda de una falsa divinidad, fundamentada en un anhelo de tener y poseer. Aspiración que busca, en el fondo, llenar un vacío: el producido por la ausencia, abdicación y kénosis original. A los ojos de Simone Weil, tal pretensión es la mayor falacia en la que el hombre cae. Es su pecado original. Para deshacerse de él no basta con taponarlo, hace falta destruirlo. Ser criatura implica, inexorablemente, tender a ser imagen de Dios *en su vaciedad*: llegar a la Decreación.

Weil ofrece una distinción fundamental para captar la riqueza del concepto de Decreación. Ésta no consiste en *destruir* al hombre, sino, una vez éste ha asumido que su pretensión de plenitud está basada en una mentira, pasar al estado de decreado: «Decreación: hacer que lo creado pase a lo increado. Destrucción: hacer que lo creado pase a la nada. Sucedáneo culposo de la decreación»⁵⁸. El objetivo, por tanto, no es destruir al hombre en su totalidad, sino, tan sólo, esa parte que en él dice «yo»:

Nada poseemos en el mundo —porque el azar puede quitárnoslo todo—, salvo el poder de decir yo. Eso es lo que hay que entregar a Dios, o sea, destruir. No hay en absoluto ningún otro acto libre que nos esté permitido, salvo el de la destrucción del yo⁵⁹.

El Yo-decreado es absolutamente diferente al Yo-autónomo, en tanto que el primero obedece a la voluntad divina, el segundo se opone radicalmente a escuchar esa llamada de Dios. En el fondo de esta lucha subyace una concepción del alma humana dividida en dos y en permanente lucha. Estos dos «yoes» (el decreado y el autónomo), en realidad, no son más que el resultado final de esa lucha de las dos partes del alma (la mediocre y la sobrenatural) en la que una de las dos ha vencido a la otra. Pero, para entender esta lucha, debemos tener presente la geografía del alma de la que parte Weil.

En el alma de todo hombre, desde el más santo al más diablo, cohabitan dos partes totalmente diferenciadas. Una que tiende hacia la Verdad, y la otra que la rehuye. A esta última parte la llama Weil, *mediocre*. Ambas partes luchan por sobrevivir y apoderarse la una de la otra. La parte mediocre, mientras no es molestada por ninguna presencia que la despierte de su reposo, no ofrece resistencia. Pues el reposo, para ella, es ya una victoria. En cambio, cuando empieza a percibir los primeros *calores* del «deseo de Dios», inicia una violenta rebelión contra la otra parte del alma:

Cuanto más real es el deseo de Dios (...), más violenta es la rebelión de la parte mediocre del alma; rebelión comparable a la retracción de un cuerpo vivo que está a punto de quemarse con fuego. Según los casos, tendrá principalmente color de repulsión, de odio o de miedo⁶⁰.

Si en los primeros momentos se puede afirmar que, para la parte mediocre del alma, el reposo es ya una victoria, no así se puede decir una vez ha sido iniciado el combate.

refusing to be (...), and by destroyin a part of myself. But I can destroy only what belong to me: everything that I usually regard as belonging to me, which I recognise as an identifiable self, is subject to chance, and can be modified or destroyed without my consent (...) is, in fact, outside my control, everything, that is, except my will as an autonomous being. The gift of free will is itself, she says, creation. It is this autonomy alone that must be sacrificed in response to God's initial sacrifice».

⁵⁸ WEIL, S., *La gravedad y la gracia*, o.c., p. 81.

⁵⁹ WEIL, S., *La gravedad y la gracia*, o.c., p. 75.

⁶⁰ WEIL, S., *Pensamientos desordenados* (traducción de María Tabuyo y Agustín López), Trotta, col. Estructuras y procesos, Serie Religión, Madrid, 1995, p. 95.

El contacto con la Pureza significa para la mediocridad una cuestión de vida o muerte⁶¹. Y es entonces cuando empiezan a regir las leyes de supervivencia. En tales momentos cualquier argumento vale como arma para protegerse: «En su esfuerzo desesperado por sobrevivir y escapar a la destrucción por el fuego, la parte mediocre del alma inventa argumentos con actividad febril. Los toma prestados de cualquier parte, incluida la teología y todas las advertencias sobre los peligros de la recepción indigna de los sacramentos»⁶². Ahí es donde se manifiesta con rotundidad la fiereza de esa parte del alma. Pues, cuanto mayor es la actitud de obediencia a Dios, y mayor la pureza con la que se le busca, mayor es la violencia con la que se le repele. De tal forma que nos es relativamente fácil intuir los parámetros entre los que se mueve la lucha, ya que, el odio, la repulsión o el miedo que siente la parte mediocre del alma son proporcionales a la pureza que se percibe.

No es posible saber con antelación cuál de las dos partes va a salir victoriosa. Ambas cuentan con recursos suficientes para vencer. Aunque, en un primer momento, pueda parecer que la parte mediocre tiene más ventajas sobre la otra —pues su mayor esfuerzo reside en favorecer la fuerte tendencia humana a la desidia y a facilitar al alma espejismos placenteros para que se olvide de luchar—, sin embargo, la parte que tiende a la Verdad cuenta con otro factor a favor suyo. Y es que el mal que reside en la parte mediocre del alma es finito, mientras que el fuego divino que se hace presente a través del deseo, inagotable. Si el deseo de Dios permanece constante en la parte del alma que tiende a la Verdad, ésta tiene asegurada la victoria, a menos que, como dice Weil, esa parte arroje la toalla en la prosecución del fin que desea («que haya traición y rechazo deliberado del bien») o que, simplemente, muera antes de conseguirlo («que la muerte sobrevenga accidentalmente antes de tiempo»)⁶³. Si no se consiente en abandonar la lucha, a pesar de los peores desfallecimientos, «el paso al estado de perfección es infalible»⁶⁴.

El motivo último que garantiza la victoria a la parte que tiende al Bien lo hallamos en la convicción weiliana de que en el alma humana habita un «átomo imperceptible de Bien puro»⁶⁵. S. Weil postulaba con rotundidad la separación entre Dios y el Mundo. Pese a ello, creía en la posibilidad de que ese Dios ajeno al mundo hubiera depositado en el alma del hombre un germen infinitesimal de Bien puro⁶⁶. Aunque sea ése un espacio irrisorio, es un espacio que posibilita la lucha e, incluso, pese a su desproporción, la victoria. Un espacio en el que Dios no se hace fuerte, ni hace ningún tipo de fuerza para dominar las almas o atraerlas hacia sí, ya que, dentro de los límites de la Necesidad (del Mundo), Dios no actúa más que como un mendigo.

Una vez emprendido el camino de ida hacia la Verdad, y el temor a la pureza no inmoviliza el alma a proseguir su viaje, tarde o temprano, se franqueará «un umbral»⁶⁷. ¿Qué

⁶¹ «En el contacto con un ser perfectamente puro, se produce una transmutación, y el pecado se convierte en sufrimiento. Ésa es la función del justo en Isaías (Is 52, 13-15 y 53), la función del cordero de Dios. Ése es el sufrimiento redentor» (WEIL, S., *La gravedad y la gracia*, o.c., p. 113).

⁶² WEIL, S., *Pensamientos desordenados*, o.c., p. 95.

⁶³ *Idem*, p. 95.

⁶⁴ *Idem*, p. 95.

⁶⁵ *Idem*, p. 95.

⁶⁶ «El grano de mostaza es la más pequeña de las semillas». El átomo imperceptible de bien puro alojado en el alma por un movimiento del deseo real hacia Dios es ese grano. Si no es arrancado por una traición consentida, con el tiempo brotarán indefectiblemente en él ramas en las que vendrán a posarse los pájaros del cielo» (WEIL, S., *Pensamientos desordenados*, o.c., pp. 95-96).

⁶⁷ Cf. WEIL, S., *Pensamientos desordenados*, o.c., p. 96.

quiere significar Weil con la referencia a ese «umbral»? Quizá simboliza ese límite no físico, que tan sólo se le percibe tras haberlo vivenciado; a ese «punto de no retorno», de que hablan los montañeros, tras el cual no es posible ya regresar al punto de inicio por el mismo camino y que hace saber al escalador que ya no le queda de otra sino vencer la cima; o esa sensación de haber salido con vida de una calamidad y sentir como si se hubiera «vuelto a nacer». Tras ese umbral —anotémoslo bien— no esta todo hecho, sino todo por hacer. Es ahí donde empieza verdaderamente la lucha por llegar hasta el Bien en su pureza.

Las características de esa lucha vienen expresadas por un término griego, *εν ὑπομονή*, «en espera», al que Simone Weil le da mucha importancia:

La actitud que lleva a la salvación no se parece en nada a la voluntad, sino que viene expresada por la palabra griega *ὑπομονη*, que *patientia* traduce bastante mal. Es la espera, la inmovilidad atenta y fiel que se prolonga indefinidamente y a la que ningún impacto puede hacer estremecer. (...) La búsqueda activa es perjudicial. (...) La búsqueda lleva al error. Y lo mismo puede decirse respecto a cualquier clase de bien verdadero. El hombre no debe hacer otra cosa que esperar el bien y rechazar el mal. No debe hacer esfuerzo muscular para evitar las sacudidas del mal. (...) Las nociones de gracia por posición a virtud voluntaria y de inspiración por oposición al trabajo intelectual o artístico, expresan, si son bien entendidas, esa eficacia de la espera y el deseo⁶⁸.

Precisamente éste es el error que detecta Weil en el que ha caído toda institución eclesial, y en especial la católica: el de haber olvidado la pasividad, la espera, la atención, el silencio, la inmovilidad... la obediencia, en definitiva. Y en vez de ello haber equiparado la espiritualidad con la voluntad, que, a falta de palabras adecuadas para describirla, Weil la equipara al esfuerzo, a la violencia que uno se autoejerce para hacer o dejar de hacer algo, o incluso, a un esfuerzo muscular. Pero tal esfuerzo no tiene ningún poder para acercarnos a Dios, sino, como reconoce Weil, tan sólo sirve «para arrancar las malas hierbas, pero sólo el sol y el agua hacen crecer el trigo. La voluntad no opera en el alma ningún bien. Los esfuerzos de la voluntad sólo ocupan un lugar en el cumplimiento de las obligaciones estrictas. Allí donde no hay obligación estricta hay que seguir, sea la inclinación natural, sea la vocación, es decir, el mandato de Dios. Los actos que proceden de la inclinación natural no son evidentemente esfuerzos de la voluntad. Y en estos actos de obediencia se es pasivo»⁶⁹.

La actividad, la búsqueda activa del Bien y de Dios, es una mentira creada por la parte mediocre del alma y por el mal mismo que buscan no morir por el contacto con el bien puro, al que sólo se accede por pasividad. Hasta que no accedemos a la «actividad pasiva», que es «la forma más elevada de actividad»⁷⁰ no entramos en la esfera de la gracia ni en la esfera de la verdadera religión. Tan sólo *desde la espera* es posible recibir los frutos de la lucha, si es que éstos, en algún momento, y por pura gracia, se dan: «*Καρποφορουσιν εν ὑπομονή*»⁷¹.

Para concluir este apartado, nada mejor que volver a dar la palabra a Simone Weil para que sea ella misma la que nos ofrezca una imagen, una figura, en la que sea fácilmente reconocible todo el proceso de decreación tal y como ella lo entiende y nosotros lo hemos intentado sistematizar en este trabajo. Esa *figura prototípica* del proceso de decreación la encontramos en *Jaffier*, el protagonista weiliano de la tragedia *Venise*

⁶⁸ WEIL, S., *A la Espera de Dios, o.c.*, p. 120.

⁶⁹ WEIL, S., *A la Espera de Dios, o.c.*, pp. 118-119.

⁷⁰ WEIL, S., *A la Espera de Dios, o.c.*, p. 119.

⁷¹ «*Δarán frutos en la espera*». Para este tema, vid.: WEIL, S., *Pensamientos desordenados, o.c.*, p. 55.

*Sauvéé*⁷². Muy en resumen, esta obra inicia su trama cuando este joven provenzal es contratado por el marqués de Bedmar, embajador de España en Venecia, para participar en una conjura contra esa ciudad, junto con otros dos compañeros: Renaud, un francés de ideas avanzadas y Pierre, un pirata provenzal, capitán y marinero de fama reconocida⁷³. Su plan consistía en actuar por sorpresa en plena noche, ocupando simultáneamente los puntos más importantes de la ciudad, iniciando, al mismo tiempo, muchos incendios en todos los barrios, a fin de que cundiera la confusión entre los habitantes de Venecia. Jaffier aceptó entrar en la conjura por la amistad que mantenía con Pierre, sin saber exactamente en qué consistía. Pero su inicial aceptación de participar en la conjura fue, repentinamente, rectificada al caer en la cuenta de la belleza de Venecia, entusiasmado al oír las palabras con que Violeta (hija del secretario de «los Diez», a saber, el nombre que recibía el Consejo que gobernaba Venecia) hablaba de su ciudad:

(Habla VIOLETA, refiriéndose a la imposibilidad de la conjura, y a la locura de aniquilar Venecia): Eso nunca pasará, nunca. ¿Permitiría Dios que una cosa tan bella fuera destruida? ¿Y quién querrá hacer mal a Venecia? Ni el enemigo más hediondo tendría coraje de hacerlo. ¿Qué ganaría un conquistador en suprimir la libertad de Venecia? Unos pocos súbditos... nada más. ¿Quién querría por tan poco destruir una cosa tan bella, una cosa tan singular? ¡Hacer mal a Venecia! Su belleza la defiende mejor que sus soldados, mejor que los cuidados de los hombres de Estado!⁷⁴.

Gracias a este hecho cambia totalmente el curso de la obra: Jaffier, transformado por el discurso de Violeta y por la belleza misma de la ciudad, revela la conspiración a «los Diez», una vez éstos le han prometido un indulto para los otros conjurados. En esta transformación interior la belleza tiene un papel fundamental. Es la que permite a Jaffier abrir los ojos y prestar atención a la realidad. Hasta ese momento, vivía en Venecia, deambulaba por sus calles, pero todavía no había visto Venecia... no le había prestado atención. La Belleza, en *Venise Sauvéé*, es más que una categoría estética, es el reflejo de la Bondad. A través de ella Jaffier llega a la Verdad y rompe la burbuja en la que hasta ese momento había vivido. En la primera parte de la obra, cegado por su falta de atención, Jaffier era capaz de destruir totalmente Venecia. Su alma «natural» seguía, sin saberlo, la máxima de Tucídides: «cualquier ser ejerce siempre, por un requisito natural, todo el poder de que dispone»⁷⁵. Pero gracias a que no rechazó la visión de la belleza que le propuso Violeta, su alma entró en proceso de decreación: su alma ya no fue capaz de destrucción.

El «segundo Jaffier» es la imagen de lo que la Decreación opera en el alma humana. La *metanoia* que en su alma se produce le libera de su Yo-autónomo. Se vuelve dócil a los dictados de la parte sobrenatural de su alma. Por ello rechazará totalmente el uso de la fuerza incluso cuando su ejercicio está justificado por los acontecimientos... En la parte final de la obra, «los Diez» no cumplen la promesa hecha a Jaffier de indultar a los otros conjurados. Éstos son capturados y torturados. Jaffier, en estado de extrema aflic-

⁷² WEIL, S., *Venise Sauvéé*, Gallimard, París, 1955. Se trata de una tragedia incompleta, escrita por Simone Weil en tres actos. *Venise Sauvéé* conecta con el modelo de la tragedia griega y parte de un relato histórico escrito por el Abad de Saint-Réal en 1674 titulado: *La conjuration des espagnols contre la République de Venise en 1618*.

⁷³ Para este análisis sobre la figura de Jaffier, se puede consultar el estudio de JANEIRA, ANA LUISA, *Jaffier ou a fenomenologia do compromisso em Simone Weil*, Brotéria (Lisboa) vol. 92 (1971), n. 4, pp. 63-477.

⁷⁴ WEIL, S., *Venise Sauvéé, o.c.*, pp. 74-76.

⁷⁵ TUCÍDIDES, *Historia de la guerra del Peloponeso*, V, 105ss.

ción y habiendo expulsado de su interior el poder de la fuerza, se exilia de Venecia (la ciudad que tanto amaba) en busca de la muerte⁷⁶.

Por todo ello, Jaffier es el ejemplo perfecto del proceso de Decreación. En él se manifiesta como la Decreación, más que un estado definitivo, es un proceso del que se desconocen sus consecuencias inmediatas y sus secuelas vitales. En él se manifiesta también, como la decreación es un proceso «impersonal», que no depende de la voluntad humana, sino de la actitud de atención y amor a todo lo creado y al Bien sobrenatural que reside más allá de este mundo. La Decreación, lejos de pretender cambiar el mundo, purifica el ser del hombre haciéndole capaz de percibir y apreciar la inmutabilidad de la Creación. Gracias a ello, el hombre, apercibido de la belleza de su entorno, se abstiene de ejercer su poder natural hasta el extremo, prefiriendo desaparecer antes que infligir el más pequeño daño a lo creado.

Para terminar, propongo que miremos retrospectivamente lo ya dicho a lo largo de este artículo. Creo importante recapitular lo expuesto en las páginas anteriores porque uno de los propósitos de este trabajo es, precisamente, mostrar la unidad interna y la íntima interconexión que subyace a los términos Creación y Decreación en la obra weiliana.

Al principio de este artículo señalábamos la situación en la que se encuentra el hombre, ambigua y desconcertante a un tiempo. A esa situación la llamábamos *situación primordial*. Decíamos también que Weil se hace eco de esa situación y no la intenta tapar ni con conceptos acabados ni con un *sistema* filosófico que desoiga esa contradicción inherente a lo humano. Su propuesta de comprensión de la realidad le lleva a proponer un modo de entender la Creación y el ser humano (la Decreación) en sintonía con esa tónica común. Weil descubre que nada en la Creación es un fin en sí mismo, y que todo en ella es puro medio. El hombre, en ese contexto, debe asumir su situación de criatura *in fieri* y en lucha por obedecer la lógica interna de la decreación si quiere llegar a ser, ni más ni menos, que lo que ya es: hombre.

El camino que Weil propone al ser humano para avanzar por la senda de la Decreación implica la combinación de una cierta dosis de contemplación y de acción, de atención y de pasividad. El objetivo último a que apunta esa «acción pasiva» (como a veces la llama Weil) es la emancipación del hombre. Para ello, Weil se vale de un concepto de Creación distinto al tradicional. Un concepto que combina la cosmovisión griega con la cristiana-occidental, y que pretende liberarse de la sacralización y absolutez con que el pasado la ha dotado. En la Creación weiliana no hay Dios, porque Éste, al crearla, le ha dado total independencia y autonomía. Aceptarla como es, sin Dios (dice Weil), es la única manera de que vuelva a ser, paradójicamente, un puente de contacto con ese Dios ausente. ¡Hay que devolver a la Creación su carácter de *medio*!

El mundo, y todas las cosas creadas, son, en el argot weiliano, *μεταξυ*, es decir, medios que muestran y esconden a la vez la verdadera realidad. La Creación entera *μεταξυ* y no se la puede adorar, en ninguna de sus múltiples caras, como fin. Pero tampoco se la puede menospreciar por ser medio. Llegar a un equilibrio armónico en el uso de los medios es donde reside la verdadera sabiduría del ser humano y su verdadera acción.

Por ello, la actitud que propone Weil es la del transeúnte. La del que no se aferra a ningún interés artificialmente creado. La del que, en nada que le es ajeno, hace nido. La del que tiene su atención puesta en la realidad y considera que los medios son sólo medios.

⁷⁶ No es extraño que algunos autores hayan visto en esta actitud una figuración de Cristo, fijándose, sobre todo, en los atributos con que Weil dota a su personaje: un ser perfectamente puro cuyos sufrimientos son redentores (Cf. LITTLE, J., *Simone Weil's concept of decreation, o.c.*, p. 45).

La del que considera que el mundo es la puerta de entrada a la verdad, pero que al mismo tiempo constituye una barrera que le impide su acceso.

Con todo, Weil es consciente de que no todos emprenden ese camino. Aceptan (consciente o inconscientemente) afirmarse en su Yo-autónomo, sin dar oportunidad a que la otra parte del alma se desarrolle y, finalmente, venza. En ese caso, Weil es partidaria de que no se les quiten sus μεταξυ, pues sin ellos su vida sería insoportable e «inhumana»⁷⁷. Ante el tener que elegir entre lo perfecto y lo posible, en este caso, Weil apuesta por lo segundo.

Sin embargo, el hombre que ha aceptado el proceso de decreación ya no obedece ciegamente las leyes del mundo ni se ata a ninguna de las cosas creadas. Sabe que existen y que es inevitable tener que afrontarlas, pero no se apega a ellas. El hombre que vive en proceso de decreación no vive de espaldas a la realidad. ¡Todo lo contrario!: Sabe que sólo desde ella es posible liberarse. Y es precisamente gracias a ese esfuerzo por mirar cara a cara la realidad, tal y como aparece ante sus ojos, sin sacralizarla ni absolutizarla, amándola vacía de toda finalidad, sin futuro, regida por la *Necesidad*, y huérfana de todo Dios, como descubre la existencia de otra lógica distinta a las lógicas del mundo y que, hasta ese momento, no había descubierto.

Gracias a esa nueva lógica, al ser humano le es permitido liberarse de todas sus ataduras y percibir la novedad, la belleza, la verdad y el bien que late en la Creación entera (el caso de Jaffier). Por el contrario, si rehúsa a esa lógica, se apega al mundo y permanece atado a sus seguridades: a su Yo. Es precisamente esta otra lógica (que es alimentada por el Yo-autónomo) la que tiende a colmar los vacíos y a eliminar las paradojas y las ambigüedades de que está plagada la realidad. La que hace al hombre buscar *bienes materiales, verdades parciales y sucedáneos de la belleza*.

Aceptar la abdicación divina en el acto creacional y su emulación cordial en el acto descreacional, permite al que lo hace, entrar en una nueva lógica. Traspasar ese umbral, nos ha recordado Weil, no depende totalmente de la voluntad humana, sino, en muchos casos, del azar. Y es precisamente a esta lógica un tanto desconcertante, pero que permite aceptar la contradicción y la paradoja en la realidad sin eliminarla, a la que me hubiera gustado acercar al lector a través de la explicación de los conceptos de Creación y Decreación, tan fundamentales en el conjunto de la obra weiliana.

1872 Commonwealth Avenue, Apt. 2
Brighton, MA, 02135
Estados Unidos
tomeuestelrich@gmail.com

TOMEU ESTELRICH BARCELÓ

[Artículo aprobado para publicación en octubre de 2005]

⁷⁷ «No quitarle a ningún ser humano sus *metaxu*, o sea, esos bienes relativos e híbridos (familia, patria, tradiciones, cultura, etc.) que alimentan y nutren el alma y sin los cuales ninguna vida humana, al margen de la santidad, es posible». WEIL, S., *La gravedad y la gracia*, o.c., p. 178.

PERFILES EN CIENCIA Y RELIGIÓN

PROFILES IN SCIENCE AND RELIGION

ELLIS Y EL PRINCIPIO ANTRÓPICO CRISTIANO

El diseño de un universo para la libertad

JUAN ANTONIO ROLDÁN

Cátedra CTR, Universidad Comillas, Madrid

Para George Ellis, si Dios ha creado el mundo y ha pretendido un fin, éste no es sólo el hombre, sino el hombre tal como es entendido en la revelación cristiana: Dios ha creado el universo para la libertad. Este diseño hacia la libertad se vislumbra en los caracteres de un universo donde es posible considerar la posible existencia de Dios, pero donde Dios ha creado un mundo autónomo en que Dios no quiere imponer su presencia. Es un universo donde se vislumbra la *kénosis* (anodamiento) del creador ante la libertad humana de que habla la teología cristiana de la *kénosis* en la actual teología de la ciencia.

Su propuesta de lectura o entendimiento cristiano del principio antrópico cobra hoy nueva actualidad ante circunstancias como la renovada presión fundamentalista sobre el *intelligent design* (que busca una demostración de la existencia de Dios negando la autonomía explicativa del mundo) o como la viabilidad de una religiosidad natural, cósmica, al estilo del *New Age*, en la que se prescindir de la esencia de la religiosidad cristiana como aceptación de un Dios se entrega a la libertad por su *kénosis* en la creación.

GEORGE ELLIS, CIENTÍFICO Y CREYENTE SOCIALMENTE COMPROMETIDO

George Ellis recibió el *Templeton Price* en el año 2004, dotado con 1,4 millones de dólares para premiar a aquellas personalidades distinguidas por la investigación y descubrimientos en relación a *Spiritual Realities*. De hecho, el Premio Templeton se ha venido otorgando en los últimos años a las personas que más han contribuido a la investigación de las relaciones entre ciencia y religión (se concedió también antes a la Madre Teresa de Calcuta). Entre otros han sido ya galardonados Paul Davies, Ian Barbour, Arthur Peacocke, John Polkinghorne y John Barrow en 2006.

George F. R. Ellis, 65, quáquero, atleta de joven, casado con dos hijos, y en la actualidad nietos, es un conocido cosmólogo australiano dedicado a la física matemática aplicada, la astronomía y astrofísica, como profesor en la Universidad de Ciudad de El Cabo en Sudáfrica. Ha sido profesor visitante de astronomía en la Universidad de Londres y presidente de la Royal Society de Sudáfrica. En su rica personalidad cabe distinguir cuatro líneas de interés y compromiso fundamentales: su obra científica en la cosmología, especialmente en la cosmología relativista; la antropología, especialmente el papel del cerebro emocional en el proceso evolutivo-emergente que conduce a la razón, en una

línea inspirada por Antonio R. Damasio; las relaciones entre ciencia y religión que han establecido el fundamento para la concesión del Templeton Price; y, por último, su interés continuado por las cuestiones sociales y éticas a lo largo de los difíciles años atravesados por Sudáfrica.

SU OBRA CIENTÍFICA

La obra científica de Ellis se ha desarrollado al hilo de la teoría relativista, ya desde sus primeras investigaciones, más orientadas a los modelos matemático-teóricos que a la experimentación. A este enfoque responde su primera colaboración con Stephen Hawking en el libro titulado *The large Scale Structure of Space-Time*. Sus últimos trabajos, también en contacto con Hawking, siguen explorando las consecuencias teórico-matemáticas del continuo espacio-tiempo einsteniano. Una de las consecuencias de la relatividad es la expansión del universo, noción central que conduce al *big bang*. En este contexto de continuidad espacio-temporal se llegaría a la consideración conrainductiva de que no podría existir un tiempo = 0, abriéndose la posibilidad teórica de un universo eterno. Ellis ha investigado también las posibilidades teóricas de concebir desde las consecuencias de la relatividad el llamado multiverso o un «meta-universo» en que se hallaría el nuestro.

Dada la condición de creyente de Ellis, parece extraña su dedicación a la fundamentación teórica de la teoría de multiuniversos, ya que esta teoría suele esgrimirse para evitar el sacar las consecuencias teístas del principio antrópico. Sin embargo, no es del todo extraño si reflexionamos sobre su creencia en que el universo no impone a Dios: la posibilidad teórica de los multiuniversos sería congruente para él con un universo que Dios ha creado en la oscuridad y la incertidumbre de su explicación final.

EL DIÁLOGO CIENCIA-RELIGIÓN

En relación con el diálogo ciencia/religión George Ellis ha aportado ideas brillantes, ante todo su formulación del *principio antrópico cristiano*. La primera aproximación se encuentra en el último capítulo de su obra *Before the Beginning*, sobre el *big bang*; pero su formulación más brillante está en su aportación al primer volumen de los libros de colaboración entre el Observatorio Vaticano y el CTNS de Berkeley. La versión normal del *principio antrópico* nos dice que, curiosamente, los valores y propiedades físicas de nuestro universo podrían haber oscilado dentro de ciertas escalas, pero tienen sorprendentemente aquellos valores precisos, y necesarios, para posibilitar la química del carbono, la vida y, finalmente, la emergencia del hombre.

Pero Ellis ha dado un paso más y ha concebido el universo como un diseño preciso no sólo para conducir al hombre, sino también para hacer posible el *hombre cristiano*, el hombre tal como es entendido en la teología cristiana.

Ellis entiende que un *Ordered Universe*, con la firmeza de las leyes de la naturaleza, es el condicionamiento básico para la posibilidad del hombre cristiano. Pero es necesario también que esta naturaleza firme posibilite la *Free Will in the Anthropic Universe*. El universo diseñado para emerger la vida inteligente debe tener también las condiciones que permitan la libertad humana. Y así es, en efecto, el diseño natural: la autonomía funcional de las leyes naturales y la posibilidad de describir el mundo sin Dios permiten la libertad del hombre frente a Dios. El mal físico es una consecuencia de ese mundo autónomo que se hace a sí mismo evolutivamente: el mal moral de la acción humana tampoco debía ser restringido en un diseño providente para la libertad incondicionada.

UN UNIVERSO DISEÑADO PARA LA AMBIGÜEDAD

Así, el universo está diseñado para la ambigüedad. Para acceder a la *Hidden Nature* (naturaleza oculta) de Dios desde el enigma. El universo no está *dominated by explicit marks of God's activity so that belief in God's existence and nature would be forced on everyone* (no hay señales evidentes para que la fe en Dios se imponga a nadie). En ese universo el hombre es esencialmente libre ante un Dios que no se le impone: pero esto es posible porque el mismo universo tiene un diseño constructivo, un ajuste preciso para que esto sea posible.

Para Ellis un requerimiento para la libertad es que *the nature of God and his creative activity be largely hidden, so that doubt is possible* (Dios esté oculto y la duda sea posible). Sin embargo, el Dios oculto no está absolutamente oculto, ya que el universo está diseñado con un equilibrio entre ocultamiento y manifestación que hacen al hombre posible acceder a Dios. Nos dice: *sufficient evidence is given for knowlwdge of God's existence and an outline of his will, but this evidence is not overbearing* (hay evidencia de Dios, pero no es impositiva). No es aplastante y el hombre puede libremente cerrar su existencia a Dios.

TEOLOGÍA DE LA KÉNOSIS

El diseño del universo es, pues, *kenótico*: Dios ha renunciado a imponer su presencia para la libertad humana. Dios ha elegido *un completely loving and sacrificial way*. Ha sacrificado, ha anonadado (kénosis) la imposición de su presencia en el mundo. Es la kénosis de Dios en la creación, en entera consonancia con la kénosis del Verbo en Cristo de que nos habla San Pablo en el himno de Filipenses. Para Ellis *the kenotic revelation given by Christ shows the nature of God's creative action in the world*.

La voluntad kenótica de Cristo, que manifiesta la kénosis fundamental del Dios creador, está manifiesta en la escena de las tentaciones en el desierto, en toda la vida de Cristo y en su muerte y resurrección. Ellis se refiere a autores como William Temple, Jürgen Moltmann, Arthur Peacocke, Keith Ward, así como muy ampliamente a la filosofía/teología del proceso, en autores como W. H. Vanstone, John B. Cobb y otros. Situando su pensamiento en una constante línea de convergencias que a lo largo del siglo xx apuntan a entender la teología de la kénosis como pieza esencial del pensamiento cristiano.

KÉNOSIS Y COMPROMISO ÉTICO

Pero un aspecto esencial para George Ellis es la traducción ética de este enfoque cosmológico-teológico de la kénosis. Así como, a través de la creación y del misterio de Cristo, Dios ha aceptado la kénosis de sí mismo a favor de la humanidad, así igualmente el comportamiento cristiano debe ser entendido como una kénosis libre que acepta a Dios y se entrega en plenitud a los demás hombres en una solidaridad sacrificial que es un estado religioso que va más allá del puro altruismo. La moral cristiana se funda así en una kénosis a la inversa por amor.

Estos principios han sido aplicados por Ellis en su propia vida llena de compromiso político por los derechos humanos en Sudáfrica, como se ve en sus publicaciones sobre esta temática, que le llevaron incluso a la persecución en la época del *apartheid*. Estas

ideas (así como las citas en inglés antes aducidas) pueden verse en la contribución de Ellis a la obra editada por John Polkinghorne, *The Work of Love. Creation as Kenosis*; la aportación de Ellis se titula *Kenosis as a Unifying Theme for Life and Cosmology*.

Ellis ha colaborado con numerosos autores. Con el jesuita William Stoeger, del Observatorio Vaticano y miembro del Consejo Asesor Ampliado de la Cátedra CTR, como se ve en la edición del libro *The Far Future Universe*. También con Nancey Murphy del CTNS sobre los aspectos éticos en la obra firmada por ambos, *On the Moral Nature of The Universe: Cosmology, Theology, and Ethics*.

La obra científica de Ellis es ciertamente importante y se ha codeado con los grandes cosmólogos de nuestro tiempo. Sus aportaciones al diálogo ciencia/religión han contribuido a poner de manifiesto desde el pregnante concepto de *principio antrópico cristiano* que la comprensión filosófico-teológica del cristianismo en la era de la ciencia pasa también por un entendimiento adecuado del concepto cristiano de kénosis. Este enfoque no es exclusivo suyo, sino que pertenece con derecho a una importante corriente de pensamiento teológico contemporáneo.

[Texto básico publicado en Tendencias21.net,
por la Cátedra CTR, Escuela Técnica Superior de Ingeniería,
Universidad Comillas, Madrid]

JUAN ANTONIO ROLDÁN

WHITEHEAD Y LA IMAGEN DE DIOS DESDE LA CIENCIA

Alfred North Whitehead y la filosofía del proceso

GUILLERMO ARMENGOL
Cátedra CTR, Universidad Comillas, Madrid

No puede hoy abordarse el estudio de las relaciones ciencia-religión en el siglo xx, sobre todo en la cultura anglosajona, sin conocer la filosofía de la ciencia y de la religión de Alfred N. Whitehead. Su influencia ha sido enorme en la teología norteamericana, siendo el gran maestro que inspiró la llamada filosofía y teología del proceso. Su imagen del universo físico respondió a la mecánica cuántica naciente en la primera mitad del siglo xx. El mundo procesual de la ciencia le condujo a un entendimiento de Dios cercano al platonismo y a la introducción de temas teológicos muy problemáticos, entre los que destaca el de la autolimitación divina en el mundo. La moderna teología de la kénosis (del ocultamiento e impotencia divina ante el mundo) en el siglo xx no puede rastrearse sin recoger las influyentes aportaciones de Whitehead.

Whitehead va hoy siempre unido a la filosofía-teología del proceso.

LA FILOSOFÍA DEL PROCESO

Nace con el pensamiento del físico y filósofo inglés, afincado pronto en la universidad americana de Harvard, Alfred North Whitehead (1861-1947). Su filosofía es ya una *filosofía del proceso*. Pero el nacimiento de la *teología del proceso*, debe conectarse con una serie de discípulos que tienen en Charles Hartshorne su figura sin duda más relevante. Se consolidó en la década de los sesenta con la *escuela de Chicago* y la fundación de la revista *Process Studies*.

Desde los años fundacionales ha sido constante la presencia de la filosofía-teología del proceso en la teología anglosajona, principalmente en América. Hoy en día sigue existiendo una corriente ortodoxa de esta filosofía-teología que enlazaría con la línea de pensamiento de sus autores básicos de referencia: A. N. Whitehead, Charles Hartshorne, John B. Cobb, David Ray Griffin y W. H. Vanstone.

ALFRED NORTH WHITEHEAD

Whitehead nació en 1861 (muere en 1947). Fue *Lecturer* de matemáticas en Cambridge hasta 1911 y de matemáticas y física en Londres hasta 1924, año en que pasó como profesor de filosofía a Harvard. De su primer período destacan sus colaboraciones con Bertrand Russell que le dieron a conocer en todo el mundo; sobre todo los *Principia Mathematica* (3 vols., 1910-1913), donde justificaban el fundamento lógico del razonamiento matemático.

Science the Modern World (1925) y *Religion and Making* (1926) aparecieron ya en América. Pero fue el encargo de las *Gifford Lectures* en 1927-1928 lo que derivó a la preparación de su obra fundamental publicada con el título de *Process and Reality* (1929). En ella se explica su metafísica procesual no como pura ciencia o descripción objetiva, sino

como cosmología metafísica siempre referida a un sujeto, testigo privilegiado del proceso fluente de la realidad. Es ya lo que él llamó «filosofía orgánica» (*philosophy of organism*).

Modes of Thought (1938) es su último libro, donde ofrece una presentación general de sus ideas de forma más divulgativa, menos técnica y asequible; probablemente también una de sus obras imprescindibles.

TEMAS DE LA FILOSOFÍA-TEOLOGÍA DEL PROCESO

Ha tratado de la ontología metafísica del mundo físico que pudiera conciliar el cristianismo con la ciencia moderna; ha tratado de la revisión del cristianismo para adaptarlo a la cultura actual y hacerlo inteligible por el hombre moderno; ha tratado de cuestiones teológicas tan importantes como el problema del mal y del sufrimiento humano; ha tratado del problema de la limitación o autolimitación divina en el mundo y de la kénosis divina; y ha replanteado también un sin número de cuestiones morales. Y todo ello siendo una teología teísta, cristiana y religiocéntrica, aunque heterodoxa.

La teología católica fue siempre remisa (al menos en Europa, aunque no tanto en América) a emprender un diálogo a fondo con la teología del proceso. Muchas de sus afirmaciones entran en colisión con principios básicos de la iglesia católica y de otras iglesias cristianas, como por ejemplo la iglesia de Inglaterra. Pensamos que un mayor interés hacia la teología del proceso, al menos su discusión, hubiera podido enriquecer muchos contenidos de la teología católica moderna y cristiana en general.

MATEMÁTICAS Y FÍSICA: LA IMAGEN DEL MUNDO EN LA CIENCIA

Al entrar Whitehead en la metafísica tenía ya en su mente la imagen del mundo en la ciencia moderna. Es más: da la impresión de que el detonante de su tránsito a la metafísica fue precisamente la idea de que la ciencia había puesto patas arriba la metafísica tradicional y era necesario crear una nueva metafísica congruente con ella. Su obra de 1925 (*La ciencia y el mundo moderno*, CMM) muestra cómo la ciencia exige una transformación del mundo para hacerlo «moderno»: es la ciencia la que hace moderno al mundo, forzando también una metafísica y una religión modernas.

En CMM se nos ofrece la imagen científica que condicionó la filosofía de Whitehead. Recordemos que la mecánica matricial de Heisenberg y la mecánica ondulatoria de Schrodinger giran en torno a 1924-1925, tiempo de la publicación de esta obra. Al redactar *Proceso y realidad* en los años siguientes, hasta 1929, tuvo tiempo de seguir la deliberación de la mecánica cuántica en sus años más creativos: pero era un tiempo todavía inicial en que, por ejemplo, sólo se conocía la existencia del protón y del electrón (ni siquiera se había confirmado experimentalmente la del neutrón).

Sin embargo, al leer el capítulo VIII de CMM sobre la mecánica cuántica (tras la historia de la evolución de los conceptos científicos analizada en capítulos anteriores), entendemos que a Whitehead le bastaba ya lo que la ciencia había dado de sí hasta 1925 para alcanzar una intuición precisa de la naturaleza del mundo físico que iría confirmándose en la evolución posterior de la ciencia hasta nuestros días.

La realidad física (CMM, cap. VIII) estaba constituida por materia corpuscular que fundaba la individualidad, discontinuidad, distancia e interacciones entre las cosas (describible por la mecánica); pero esa materia corpuscular era también al mismo tiempo

vibración ondulatoria (que exigía una física de los campos en un marco de continuidad física). A los eventos microfísicos primordiales (vg., el electrón en su orbital cuántico) no se les podía atribuir una identidad estable en el tiempo.

Sin embargo, un fluir de eventos microfísicos constituía y daba cierta estabilidad en el tiempo a los objetos macrofísicos, aunque también abiertos en su interior a la evolución y transformación continua. Para Whitehead era evidente que la física de comienzos del xx describía un mundo que fluía por eventos inestables, que se relacionaban entre sí por *prehensiones* físicas para constituir entidades actuales, como sociedades de eventos organizados, que se transformaban dinámicamente en un proceso continuo.

METAFÍSICA WHITEHEADIANA

Whitehead forma parte, pues, de un movimiento epocal claramente embarcado en la ola del vitalismo. Pero no creemos, como a veces se dice, que influyeran en él de forma significativa autores como Santayana, Spengler o Ralph Waldo Emerson. Sin embargo, estamos convencidos de la influencia que debieron de ejercer sobre él Charles Sanders Peirce, William James y, sobre todo, el filósofo francés Henri Bergson. Este último, cuando Whitehead llegó a su maduración filosófica, tenía ya desde hacía algunos años sus grandes obras en el mercado de las ideas y su fama era internacional. Lo más probable es, pues, que lo conociera, e incluso que se inspirara en él. Nosotros, al menos sí lo creemos (y se comprueba por sus frecuentes menciones de la metafísica bergsoniana).

Whitehead verá la necesidad de construir esa nueva metafísica, haciendo una revisión original del pensamiento bergsoniano, dándole más precisión, ajustándolo más a la ciencia, suprimiendo los saltos líricos, y formulándolo con una nueva terminología, menos poética, más técnica, aunque mucho más críptica y difícil. Whitehead, en lugar de «vida», usará el concepto de organismo y su filosofía será «organicista». En resumidas cuentas, tanto Bergson como Whitehead se mueven dentro de la misma intuición de un paradigma vitalista-procesual de fondo (frente al dualismo y al mecanicismo) que responde plenamente al sentir de su época.

CONCEPTOS BÁSICOS DE LA FILOSOFÍA FÍSICA DE WHITEHEAD

Entidades actuales. Son entidad actual un árbol, una partícula elemental y también el mismo Dios. En términos científicos diríamos (y esto es lo que Whitehead tiene *in mente*) que todo objeto es resultado de la interacción entre multitud de eventos microfísicos. *Objetos eternos.* Las entidades pueden ser para Whitehead actuales (las cosas reales existentes) e ideales (puras formas no existentes pero que podrían definir realidades existentes). Estas entidades ideales se conocen como los «objetos eternos».

Concrescencia. Las entidades actuales son resultado de un proceso de «concrescencia». Este término proviene de la biología y significa la unión y crecimiento unitario de partes originalmente separadas. *Prehensión.* La «prehensión» es un término que describe la actividad de cada una de las entidades actuales cuando realizan la concreción con otras entidades. La unidad del universo se construye por prehensión de unas entidades actuales sobre otras.

La prehensión orgánica del universo. Esta unidad es orgánica, sistémica, abierta al «todo» del universo; no es individual, cosista, cerrada, localizada. Las entidades actuales están unidas a todo el universo por prehensión. Si una entidad actual, digamos el

hombre o un animal por sus sentidos, está abierto a la sensación de un mundo externo existente no puede explicarse sino por el hecho de que el cuerpo animal o humano está abierto, o unifica en sí mismo prehensivamente diferentes contenidos ambiales del universo.

DIOS EN LA METAFÍSICA DE WHITEHEAD

El mundo de Whitehead son eventos actuales, agrupados en sociedad o estructuras, por medio de prehensiones físicas y conceptuales, abiertos a un mundo de objetos eternos, embarcados en un proceso de concrecencia en la unidad del universo, atribuyendo a los eventos un *feeling* subjetivo (Whitehead era pampsiquista) dado en la misma realización física de las prehensiones, etc.

Esta metafísica responde a la imagen de la ciencia (la imagen cuántica que Whitehead ya tenía), pero responde también a la intuición «vitalista» (Bergson) de un universo en proceso que produce la «experiencia psíquica» porque ésta está ya en sus entrañas ontológicas. Hasta aquí todo es admisible. Pero, ¿por qué introducir en esas entrañas ontológicas la realidad de un ser divino?

Un primer argumento es que la naturaleza como proceso es un continuo surgir de cosas nuevas por medio de las prehensiones y la concrecencia; en ese surgir de lo nuevo hay configuración de un «plus de ser» que va más allá del ser de las entidades que por la prehensión lo constituyen. Por ello, en el proceso evolutivo, la potencialidad general del universo, su ascenso creativo hacia la novedad, debe estar fundada en una entidad actual especial, no temporal, dada siempre como fondo ontológico del universo, y que se nombra como Dios. Nada puede salir del no-ser para introducirse en el mundo actual: Dios es la entidad actual fundante de la que brota la potencialidad (ontológica) del proceso universal.

El segundo argumento whiteheadiano es más difícil, pero lo mencionamos. El proceso evolutivo ha producido multitud de formas extraordinarias: son de por sí pura potencialidad, formas abstractas no realizadas y sin relación con las entidades actuales; ¿cómo han podido, sin embargo, entrar en el proceso creador de las entidades actuales? Whitehead responde que Dios es precisamente la mediación entre lo potencial (los objetos eternos) y la actualidad (su actualización en el mundo como proceso concrecente).

CRÍTICA DE LA IDEA RELIGIOSA DE DIOS EN LA TEOLOGÍA CRISTIANA

Se centra en dos supuestos. Primero critica sus conexiones con la filosofía griega; segundo la imagen de la sociedad de su tiempo, socio-políticamente referida al gobierno de un monarca absoluto (en el mundo romano o en los despotismos mesopotámicos). Frente a esta teología inductora de una idea falsa de Dios, el mundo moderno y la filosofía del proceso ofrecen una imagen distinta de Dios.

El Dios que se desprende de la enseñanza de Cristo es «en lugar de un Dios-Déspota, un Dios-Amor que obra por el amor y la persuasión. En lugar del Motor-Inmóvil, un Dios-Amor que padece el sufrimiento del mundo. En lugar de un Dios-Moralista, un Dios-Amor que salva la inmediatez presente al absorberla incesantemente en su propia armonía».

Para Whitehead la teología cristiana tradicional, desde sus fuentes patrísticas greco-romanas, respondió a la metafísica de un ser absoluto, todopoderoso y omnisciente, fuen-

te única de todo ser. Esta idea de Dios debe ser sustituida por la idea de un Dios del proceso que dará lugar a una reinterpretación de las enseñanzas de Cristo.

EL DIOS CRISTIANO DE WHITEHEAD

La persuasión divina. La idea de que Dios no obra sobre el mundo de forma coercitiva, sino por persuasión, es una pregnante formulación de Whitehead. Caer en la cuenta de que Dios obra por persuasión supone para Whitehead romper con la filosofía-teología clásica del cristianismo que se movió siempre en el marco del Dios dominador, que se impone por la razón y por el orden moral. Como tal se constituye en un principio coercitivo que domina la vida de los individuos. La acción continua de Dios es una acción persuasiva, amorosa y suave, porque no rompe ni condiciona la libertad del movimiento de la naturaleza. La acción de Dios es así la victoria de la persuasión sobre la fuerza. Esta es la manera de pensar que debería constituirse en uno de los ejes de la reforma moderna de la religiosidad.

El mal y la limitación divina en omnipotencia y omnisciencia. Se debe partir de que el Dios de Whitehead no es creador. La metafísica whiteheadiana no lleva a un ser divino transcendente que decide crear en un determinado momento. Dios y el mundo, el proceso, son como son y Dios no lo ha hecho, no lo ha creado. No es, por tanto, responsable del proceso. Debe atenerse a lo que hay: no es omnipotente para intervenir ilimitadamente. Además, por ello mismo, no es omnisciente sobre la evolución final del proceso, ya que este depende de sí mismo, de su propio impulso y, en último término, de la libertad. El mal es, pues, inherente al universo por sí mismo. Dios en alguna manera sufre el mal de la misma manera que lo sufren las entidades actuales al ver frenado su impulso hacia el bien. Dios, inmerso en el proceso, no es responsable del mal, sino, más bien, el *fellow sufferer who understands*, el fiel compañero que sufre como nosotros, que nos acompaña y nos comprende.

PROBLEMAS DE LA METAFÍSICA WHITEHEADIANA

La metafísica clásica entiende que a Dios, como decía la escolástica, no se le encuentra en las «causas segundas», sino como «causa primera»; esto es, cuando se busca la absolutez y necesidad última, ya dentro de un discurso propiamente filosófico y no sólo científico. Por ello, el mundo como un todo es un sistema de causas segundas congruente que presenta autonomía y suficiencia funcional.

Whitehead, en cambio, no cuestiona el mundo en el nivel último de la «causalidad primera» (de su absolutez y necesidad), ya que el mundo es para él eterno: absoluto y necesario. El problema de Whitehead consiste en explicar el sistema de las «causas segundas», ya que éstas no parecen constituir un sistema congruente si no se introduce la referencia a Dios como un elemento del mundo.

Pongamos un ejemplo para entenderlo. Consideremos un artillugio complejo (un ordenador, un coche...). La metafísica clásica no cuestionaría que ese artillugio funcionara autónomamente de forma congruente y suficiente. Lo cuestionaría en preguntas fronterizas, muchas no respondibles por la ciencia: su persistencia indefinida en el tiempo, su origen, el diseño racional a que responde, etc., apuntando al problema de su absolutez y necesidad últimas. En cambio, Whitehead daría por sentado que ese artillugio es absoluto y necesario, eterno en el tiempo. Pero su argumentación diría que ese artillugio no

presenta un funcionamiento inteligible si no se postula la existencia de un Dios que forme parte de la ontología interna del mismo artilugio. Dios sería necesario para las funciones propias del artilugio, fuera éste un ordenador, un coche u otro cualquiera.

Esta manera de pensar whiteheadiana presenta no pocas dificultades. La ciencia, en efecto, avanza con toda firmeza en la descripción del sistema del mundo como una estructura de interacciones causales autónoma y suficiente: las «causas segundas» forman un sistema explicativo en total congruencia. Es evidente que la suficiencia actual de las ciencias hará mucho más difícil introducir referencias teístas en un nivel de análisis de las «causas segundas».

Una última consecuencia de la metafísica teísta de Whitehead es que parece situarse en una dimensión teocéntrica que no atiende suficientemente al hecho de que es posible construir una hipótesis explicativa del universo sin Dios. Es verdad que Whitehead no presenta su metafísica teísta como una «demostración», sino como una «opción de congruencia»; pero, a nuestro entender, se trata de una opción de congruencia teísta y teocéntrica.

[Texto básico publicado en Tendencias21.net,
por la Cátedra CTR, Escuela Técnica Superior de Ingeniería,
Universidad Comillas, Madrid]

GUILLERMO ARMENGOL

DAWKINS: THE GOD DELUSION

The Criticism of Religion which has Become a Polemic Without Limits

JAVIER MONSERRAT
Universidad Autónoma de Madrid

Dawkins bases his criticism of the religious on the consideration that Darwinism eliminates all rationality regarding the belief in God. Another grand contemporary biologist, Michael Ruse, considers that Darwinism and Christianity are compatible. In his book, «Can a Darwinist be a Christian?», he responds affirmatively and offers us the following characterisation of the radicalism of Dawkins, from whom he differs radically, «He is a man who takes his atheism seriously, so much so that, in contrast, the grand Scottish philosopher of the XVIII century, David Hume (who was described memorably as “the greatest gift of God to the unbelievers”), seems moderate».

The biologist Richard Dawkins holds the Charles Simonyi Chair for the «Public Knowledge of Science», at the University of Oxford. He studied zoology at Oxford and, after accessing academic life, he soon began to stand out within the framework of Evolutionary Biology. His fundamental contribution consisted of contributing to the theoretical interpretation of the genes in evolutionary selection, through what we could call a «genetic» reading of traditional Darwinism. These ideas can be followed through the books of reference: *The Selfish Gene* (1976) and *The Extended Phenotype* (1982). For Dawkins the genetic-evolutionary mechanism is interactive with the environment as the medium are the «genes». Among other things, he introduced the concept of «meme» for the first time, therefore, the idea of «memetics» (see *Breaking the Spell* by Daniel Dennett).

Apart from his contributions to Theoretical Biology, Dawkins became famous for his work in the scientific divulgation of Darwinism and as a critic of religion. Although his criticism of religion is omnipresent, we can highlight two of his works of divulgation: *The Blind Watchmaker*, *Climbing Mount Improbable*, *Unweaving the Rainbow* and *A Devil's Chaplain*. Here we plan to analyse and evaluate his scientific work. We only refer to his criticism of religion, and limit ourselves to *The God Delusion* (the latest and most complex of his works).

Moreover, we will focus mainly on the scientific arguments although we will not ignore other types of evaluations of a humanistic, sociological and existential nature. Dawkins endeavours to make «science», but, in reality, he only makes «philosophy» mixed with subjective social evaluations and a picturesque set of anecdotes.

FROM WHERE CAN DAWKINS BE EVALUATED?

We believe that the following considerations are important:

1) Christianity has a long history. The way to argue the rationality (sense or signification) of religious behaviour has also varied throughout history. For example: in Thomism (the famous «five ways»). Different ways of thinking have also appeared: thus, the Catholic world is not the same as Evangelical Theology (which would lead to the modern version of Karl Barth, for example). Therefore, we can speak of a «ancient Christianity» whose reasoning is maintained at the present time by conservative groups.

However, together with this, today there is a «critical Christianity» which is made up of Catholic, Evangelical, Anglican thinkers, etc., who try to seriously rethink the sense of religious beliefs from the image of the universe, of life and of man in science. Dawkins only refers to the «ancient Christianity», and even presents a caricature of its approaches.

In other words, he completely ignores (does not explain, weigh up or discuss) the arguments of this «critical Christianity» which he should refer to if he really plans to discuss religiosity at the present time. Although he quotes some of the authors of this «critical Christianity», rather «rhetorically» (perhaps so that nobody can say they were not quoted), the impression he gives is that he almost entirely ignores their world of arguments and reflections.

Let us give an example. If we propose today the question, «Is Marxist philosophy defensible in the light of the results of current science?», it is not right to go to the arguments constructed in the time of de Marx-Engels (the middle of the XIX century) and confront these with science today. The correct thing would be to go to the current Marxist authors who have reformulated Marxism in the light of modern science and discuss this interpretation. To evaluate the rationality of religion today requires discussing with the authors «in the vanguard» at the present time; it is not sufficient to discuss with a simplified caricature of the past which we (Dawkins in this case) have created.

2) For the authors of this critical Christianity it is common today to admit that the universe is, in the final analysis, an enigma which has not yet been finally and securely deciphered. We do not deny that a response could be atheism. Its arguments, its personal honesty and, obviously, its right to express its opinions and endeavour to convince others within the framework of open dialogue in a free society are respected. Atheism is a rationally possible free option; this is not discussed.

However, critical Christianity thinks that this enigmatic universe could also be understood by reference to the hypothesis of a Divinity, the basis of being and creator. Thus, it puts forward its arguments, aware that these are «philosophy» and must be understood in the framework of restrictions of modern Popperian and Post-Popperian epistemology. What critical Christianity requests from Atheism is quite simply that atheism respect the free rational evaluation of theism (faced with an enigmatic universe) in the same way as theism rationally and morally respects atheism (and agnosticism).

CRITICAL CHRISTIANITY, EVOLUTION, DARWINISM

3) Critical Christianity today admits, without reservations, that the evolution of the universe, of life and of man is the result of a unitary process in which some states arise from previous ones. The explanation of this «unitary and continuous process» is diverse, but flows together: the initial ontology of matter (it should be noted that Dawkins completely ignores the current discussions on the physical causes of sensitivity-consciousness, as well as proposals such as the Hameroff-Penrose hypothesis, authors who are not even mentioned), Darwinism (classical, modern bio-chemical or genetic: that is to say, in any of its versions on condition that these can be reconciled with each other), the principles of self-organisation of matter and organisms along the lines of Stuart Kauffman (who Dawkins does not mention either), etc.

Therefore, the ideas of authors such as Demski or Behe who have contributed to promoting the defence of an «intelligent design» (with special incidence in American fundamentalism and creationism) have nothing to do with critical Christianity. Critical Chris-

tianity has avoided all reference to a «jerry builder» God, God-of-the-gaps (who has to intervene in the process of evolution, for example, in order to achieve that the immunological system or the human eye begin to function).

4) This means that critical Christianity has a very clear idea of the autonomy of the cosmic process: that is to say, that this can be explained in itself. This does not mean that theism does not argue that a cosmic rationality may be discovered, a global cosmic design which leads to man. This is the rationality of the design of an autonomous cosmos in which the process leads to human freedom. The idea of the «Christian anthropic principle» of Ellis (previously advanced by other authors) is the theist reading and interpretation of how an autonomous cosmos is related to a hidden God and human freedom.

Along these same lines, another author, Philip Hefner, reconciled the autonomy of the cosmos with the creating design of God speaking to man as «created co-creator». Thus, the cosmos would also be a «co-creator of itself» (autonomous). These authors are ignored by Dawkins and their ideas are unknown; their approaches, however, in our opinion, should have been discussed (not only the medieval ideas of God) if a serious discussion on religion from modern rationality had been addressed.

THE ARGUMENTS OF DAWKINS: DARWINISM

The third chapter of *The God Delusion* attempts to explain the arguments in favour of the existence of God. First it refers to the proofs of Saint Thomas (the five ways), then the arguments of Saint Anselm, the argument of beauty, of the experience of God (Dawkins refers to those who state that they had had «visions» or «apparitions» of God), the argument from Scripture (God exists because this can be deduced from the Scriptures, *sic*), and some other questions. Everything is a simple, caricaturesque synthesis of «ancient Christianity», with no serious reference to what we mentioned before as «critical Christianity». The truth is that it would be a waste of time, in our opinion, to present and discuss this caricature of Dawkins. It is better that we see his positive arguments on the non-existence of God directly.

The fourth is titled: «Why is it almost sure that there is no God». The first argument is from biology (the speciality of Dawkins). It is clear that the supposition of Dawkins is the following: then theists consider that their «grand argument» in favour of God is the complexity of the biological world. This complexity cannot be explained without a creator designer. The simile he uses is the Boeing 747: its enormous complexity makes it impossible to explain by chance, therefore, the theist postulates a designer constructor.

Against this, Dawkins explains how Darwinism has proposed a theory which explains perfectly how complexity came about: events, small changes, or genetic mutations, progress and more small steps. The complexity increases little by little, progressively and plausibly. Therefore, if complexity is explained by Darwinism, it is not necessary to have recourse to God. God does not exist is an unnecessary explanatory hypothesis. The biological world is there and explains itself.

This argument is read with perplexity by modern critical theism as it fully assumes Darwinism and the functional autonomy of the evolutionary process (remember the aforementioned book of Michael Ruse). Dawkins, however, ignores this and seems to think only of what interests him: the creation of a fictitious enemy (the «jerry-builder» God, ancient Christianity, fundamentalist creationism, perhaps Behe and Demski) and dedicates his efforts to combating this. The perplexity arises from the security, aplomb and

triumphalism with which Dawkins is capable of explaining this argumentation which is so ignorant of current critical Christianity.

COSMOLOGICAL DARWINISM

Dawkins draws attention to the fact that, evidently, «in order to demonstrate» that there is no God, biology is not sufficient (Dawkins knows the arguments of the defenders of the «anthropic principle»). Biology must be founded on the universe, whose evolution and properties must also be explained naturally without God. To do so, he extends his thought towards what we would call cosmological Darwinism. In the same way as there are a multitude of biological events, there are also a multitude of planets and infinite universes: by chance we are on the planet and in the universe which have made us possible. Thus, Dawkins refers to billions of planets within our universe and «infinite» multi-universes, supported by the ideas of Martin Rees and the Darwinian model of multi-universes of Lee Smolin; however, in all the book he does not mention string theory which could have helped him in his attempt to make multi-universes likely.

The consequence is also evident for Dawkins: cosmological Darwinism also makes the hypothesis of God unnecessary, therefore, there is no God. However, Dawkins ignores the decisive fact that the theory of multi-universes, and string theory, are pure theoretical speculation, with no empirical or experimental evidence in their favour. The idea of the universe founded on empirical facts is today known as the «standard cosmological model» which describes a universe arising from a singular *big bang* and which will probably end up dying technically in a far off future of indefinite expansion (the standard cosmological model is admitted by almost all scientists, but is discussed by minorities who follow the stationary universe of Hoyle, Arp's quasars, or the plasma universe).

Moreover, relevant authors of Christian critical theism, such as George Ellis and William Stoeger, defend the theory of multi-universes (just as many defend string theory). For them, the fact that God might have wanted to create through multi-universes would form part of the creative design of a «co-creator» cosmos, of an autonomous process oriented to concealing God and freedom. Richard Dawkins also ignores all this.

ATHEISM AND THEISM

We insist that critical theism considers that atheism is not only feasible, but is also honest. Even despite the imbalance of the standard cosmological model, it might be thought that multi-universes and string theory open up theoretical horizons in order to make hypotheses on an eternal self-sufficient universe which has produced life by internal mechanisms (Darwinism). This atheism is hypothetical, philosophical and even metaphysical. But it is legitimate and honest as we see in society.

The point is that the same universe is very complicated and others can construct an alternative hypothesis: the theist hypothesis, whose feasibility is also socially beyond doubt. For these, the standard cosmological model of the universe is patently self-sufficient as regards philosophical or metaphysical consideration. Moreover, the autonomous evolutionary process of the universe (which could include multi-universes) as a whole presents a reason for design (we do not refer to the «jerry-builder» God of Dawkins) which would make the hypothesis that everything is explained from the basis of a divine creator and designer of human freedom likely.

In a metaphysically enigmatic universe (remember the critical, non-dogmatic and hypothetical principles of modern epistemology of science) both hypotheses, atheism and theism, are feasible as shown by sociology. To situate oneself in one or the other is the result of the capacity for the free and honest, rational evaluation of each human being.

PROBABILITIES AND APPEAL COURT

Richard Dawkins also endeavours to analyse the probability of both hypotheses, the atheistic and the theist. He argues that the probability of atheism is almost absolute. That is why his title for chapter four is, «Why is it almost sure that there is no God?». He tries to show that his atheistic interpretation is the more probable if we attend to scientific objectivity and evidence, with almost absolute probability. Theism, on the other hand, has hardly any probability of being certain.

He tries to show that «scientific objectivity», «science», is always on the side of atheism. However, in reality, atheism and theism are not science, but philosophy (although they are founded on reflections based on science). Nevertheless, Dawkins does not realise that the evaluations of «objectivity» and «probability» are «his» (or of atheists in general). It is logical that the atheist thinks that atheism is much more probable and he sees this «very clearly»; that is why he is an atheist. However, the theist makes a different, personal, honest, free evaluation, and thinks that theism is more likely and is inclined more to that. He also sees this «very clearly».

Is there an «appeal court» which might decide on who is more objective and what is more probable? The truth is that we do not know this. The naivety of Dawkins is considerable as his grounds for becoming an appeal court and dogmatically deciding in favour of atheism are his own analysis. He seems to work apart from the most elementary reflections of the modern epistemology of science.

SOCIOLOGY OF ATHEISM AND THEISM

Dawkins repeats the theist argument that great scientists have been believers. Obviously he is trying to put forward the contrary argument. For example, with no further explanation, he argues that Einstein was an atheist, and does not give the specific weighting of his religiosity, as is normally done by the important students of the theme. He refers to the survey made among scientists of the National Academy of Sciences, in which only 7% declared that they were believers. The most intelligent were atheists. He scorns another wider survey made among scientists, also made by *Nature*, in which 40% were believers, 40% non-believers and the rest abstained, clearly, this includes scientists who are not so clever.

He begins his analysis with a quotation from Bertrand Russell: «The immense majority of intellectually eminent men do not believe in the Christian religion, but conceal this fact in public, perhaps because they are afraid they will lose their earnings» (*sic*). Within this framework programme he refers specifically to his friend Martin Reed to tell of «private» conversation (we suppose that with his authorisation) in which Reed told him that he went to the religious services only because it was traditional. He also says that Freeman Dyson is also basically atheist, however, in order to receive the Templeton Prize, he has played an obliging role (that is to say, he let himself be bought undignifiedly, *sic*).

He repeatedly accuses the Templeton Foundation (which has the right to dedicate its capital to the purposes it freely decides on) of dishonestly buying the will of people and constructing a falsification which is a social fraud. Not to mention the rest of non-scientific humanity: humanists, historians, economists, politicians, all kinds of professionals, many of whom are prestigious, and the rest of humanity, the majority of whom are religious. All the individuals and institutions are undignified to the extent that they can be bought, intellectually infantile, ignorant, dominated by memetic behaviour and worthy only of scorn. However, basically he grants them something «positive»: all of them want to be «atheists» and demonstrate this socially.

RELIGION THE SUMMUM OF ALL EVILS, WITH NO SIGN OF GOODNESS WHATSOEVER

After the scientific and philosophical criticism, the classical criticism of religion always explained why men have insisted on being religious for no reason at all: these are the so called «theories of alienation». Dawkins also deals with humanistic, ethical and social questions from the fifth chapter of the book. Religion is the origin of all evil: wars, hatred, judicial proceedings, injustice, abuses of all kinds, elimination of freedom, pederasty, ignorance, superstition, etc.

However, he himself puts forward one objection, Hitler and Stalin? They were not religious, nevertheless, they gave rise to evil. How is this possible? The solution which Dawkins proposes is that the evil they did was not done as «atheists» but as «men». Obviously this leads to the question: as regards many of the problems produced by religion in the past and in the present, «Does the human condition not play a role, together with the global context of persons, cultures and history?».

It is very difficult to address an evaluation of the thought of Richard Dawkins without becoming polemic. However, Dawkins himself offers ideas which are polemic in themselves due to their content and form for public consideration.

These are polemic due to their radicalism (taken to the extreme, with no nuances), due to being indiscriminate (he does not distinguish forms of religiosity, especially modern ones, but for him the religious is always the same unequivocal, archaic, caricaturesque and pejorative conduct, with no nuances), due to its offensive character (against very specific persons and institutions), due to his generalised scorn for human beings (who are mostly religious), due to his dogmatism (ignoring the critical principles of modern epistemology), due to his argumentative imprecision (where he mixes the scientific with the philosophical, the data on the problem are unknown and there are no evaluation and epistemological nuances), due to his intolerance (as his attitudes lead to a type of intolerant society where there is no respect only scorn).

Have we not gone too far? The truth is that the objective analysis of the content and form of Dawkins lead us to consider that, surprisingly and regrettably, this is how it is. It could not be otherwise, it is our subjective evaluation; others might make another evaluation which we respect. We have summed up the arguments which endorse our opinions.

Dawkins himself warned that he might be too aggressive and naively tells us what his colleagues at Oxford told him. It is easy to imagine sensible professors telling him, «But, Richard, don't concern yourself so much with religion, leave it alone...». It is true that religion has treated atheism with radicalism (and, what is more, with the «burning at the stake»). Perhaps radicalism continues today (although not in critical theism which respects atheism, as we explained above).

However, in the case of Dawkins, I believe he has gone beyond the border of the sense and prudence which should be expected from a professor of Oxford: to accuse persons and institutions of fraud and dishonesty is serious. To scorn millions of believers who live their religiosity honestly, many of these with a perfect knowledge of science and culture, is senseless and a considerable humanistic indignity. He could have explained atheism in a more dignified and competent fashion as many others have done.

[Texto básico publicado en Tendencias21.net,
por la Cátedra CTR, Escuela Técnica Superior de Ingeniería,
Universidad Comillas, Madrid]

JAVIER MONSERRAT

DANIEL DENNETT, MEMES AND RELIGION

Reasons for the Historical Persistence of Religion

GUILLERMO ARMENGOL

Chair of Science, Technology and Religion, Universidad Comillas

In the work which appeared in 2006 titled *Breaking the Spell. Religion as a Natural Phenomenon* (Viking, New York, 2006) Daniel C. Dennett again explained his ideas on memes and the theory of memes, by applying it to the study of religion from the perspective of evolutionary biology. His conclusions establish that religion is a meme and that its persistence in history is explained by the replicating processes of memetic structures. However, are there reasons of philosophical or scientific rationality for men having persisted in religion? Dennett does not go into a deep rational analysis of religion. He simply states that it has a memetic structure and he considers that this is a sufficient basis to «break the spell».

Daniel C. Dennett is Professor of Philosophy and Director of the *Center for Cognitive Studies* at Tufts University, in Medford, Massachusetts. His fundamental philosophical position (which will not be addressed here) defends a computational idea of man (understood as a serial biological computer which carries out parallel processes given the neuronal structure). This same determinist and robotic idea of man seems to be applied as religion is understood to be determinist, replicating process produced by a structure of ancestral memes which have «trapped» humanity.

WHAT ARE MEMES

The term «meme» was introduced with the defined intention to make a parallelism with the term «gene». The latter belongs to genetics and, in some way, explains the programme which produces the biological order of each individual of the species; thus, it is a genetic-biological concept. However, «meme» refers to the biological-cultural. Just as biology arises from genes, culture (the conduct of individuals) arises from memes. A meme supposes a certain biological organisation (neural *patterns*, perhaps even partly hereditary), learning with cultural mediation (mimesis, imitation) and a register (or memorial). A meme supposes a game of neurology, mimesis and memory.

The creator of the concept and its denomination as a «meme» was Richard Dawkins. Other authors such as Edward O. Wilson and J. D. Lumsden previously proposed the concept of *culturgen* in order to designate something similar. At the present time the term of Dawkins has been imposed although the theory of memes now includes contributions from many other authors. Therefore, talking of memes today is not simply the theories of memes of Dawkins.

In principle, the theory of memes appears to be well constructed although in science, one thing are the facts commonly agreed to (which are also an «interpretation» of the scientific community) and the theories (much more discussable, subject to revision and in evolution). In general, the theory of memes seems likely to be accepted; this is widely agreed to.

THE THEORY OF MEMES

Why can the theory of memes be easily accepted? Simply because it gives a theoretically coherent form to a set of facts and previous theories of a biological, neurological and psychological nature which has been the subject of a broad consensus of the scientific community. We know that the Nervous System is an information resource (sensitivity) and a resource for the generation of adaptive responses. We know that the animal neuronally registers the adaptive discoveries (these are produced little by little as «innovations» ever since the evolution of the species, as they did not always exist and the animal learns). We know that the psychical-neuronal form (*patterns*, structures or neuronal mapping) which arises can even give rise to a certain genetic legacy in the species (remember the ideas of Chomsky on the neuronal codification of the rules of universal grammar). We also know that, on the genetic base, the learning of adaptive skills in animal species is done through mimesis (imitation) and its ethogram (adaptive responses) is transmitted (and extended) from generation to generation. Finally, we know that what is learned always remains registered by the mechanisms of memory and remains at the future disposals of each individual of the species.

Therefore, this means that the term «meme» is appropriate if it designates this set of adaptive resources of each species arising from the play of interactions between neural networks, mimesis and memory. Memes are already present in animal species and are proper to each species. However, they are also present in the human species. We have a legacy of genes which constitutes our basic biology, but we also have a legacy of memes which constitutes our culture. This is a structure of memes, forming coherent systems, which is inevitably transmitted (remember the *memplexes* of Susan Blackmore). This is naturally open and never closed.

This theory is acceptable by the majority if it is maintained in a moderate environment. To do so, it must comply with a condition; memes must not be attributed with having an absolutely determinant nature nor, and this is the same thing, must they be conceived as conditioners which make conduct robotic, an inevitable closed consequence of memes. If this were so, history could not be explained in its creative and innovative aspect, capable of overcoming the somewhat coercive nature of memes in culture.

The experience is different: memes are a result of creativity. This occurs in the animal species and much more in the human species. Man created memes, he can criticise them, master them, innovate with new adaptive strategies. He is capable of creating, producing, controlling and positively innovating as regards culture. Once this said, it must be admitted, of course, that there are persons who are not very creative, and are subject to the determination of their memes; unfortunately, perhaps the majority.

RELIGION, MEMES AND DANIEL DENNETT

That religion is a conduct produced by a memetic structure appears to be acceptable. It has been produced by human psychism, neuronal resources have come into play, and these have been transmitted by memetic traditions and are registered in the memories of persons. This enables religion to «be replicated», to «be reproduced» and persist throughout generations. The bearers of religious images in the processions in Seville are trapped by the memes of popular religiosity; and the same occurs with the Buddhist monk who has been repeating and memorising the traditional texts for ten years.

Therefore, we consider that this is out of the question. However, what has the rational analysis of religion (philosophical and scientific) in modern culture asked? It has simply asked whether this religious conduct conceals a sense, a meaning, a coherence with reality and human nature.

There have been those who have exercised reason in order to reach the conclusion that religion does not respond to describable bases, but simply to human anxiety or the illusory desire for happiness and protection. Others have rationally reviewed religion and have reached the conclusion that religion responds to a congruent human possibility: the objective world makes the human opening up to religious conduct possible. However, both the negative and the positive criticism of religion have always reached their conclusions through rational attention to philosophy and science.

However, Daniel Dennett tells us that religion is a meme, it has a memetic structure. From here he reaches the surprising conclusion: religion is a natural phenomenon. We ask, «What could it be other than a natural phenomenon?» Dennett feels astonished by his discovery and considers that the discovery that religion is natural means the «break up of the ancestral myth of religion».

The structure of his book is very simple. Religion arose in primitive times due to irrational fear of the clamour and threats of nature. Thus, it was constituted as a meme which has been unceasingly replicated down to us. His analysis reflects on the circumstances which have favoured the permanence and reinforcement of this memetic structure. He also reflects on the conflicts and problems which religion has produced for humanity although he seems to admit that it has contributed to making people happier. Therefore, religion is a meme. Consequently, freeing us from religion must be to realise that we are trapped by this meme and escape from it.

Dennett insists that he only seeks the Darwinist analysis of religion from a point of view of evolutionary biology (we think he should rather say the evolutionary psychology of culture). However, he explicitly renounces a rational, philosophical and scientific analysis which might lead to an evaluation of the sense or non-sense of religion.

What modern reflection on religion has sought is philosophical analysis and reflection starting from the data of science in order to ask whether, religious conduct conceals a human possibility with sense which was known by intuition by primitive humanity. Today these analyses involve complex topics which range from quantum mechanics to psychology, the theory of mind, and cosmology. All of this is unnecessary for Dennett who is content to discover that religion is a meme, a natural phenomenon, and this is sufficient to reject it.

LEON WIESELTIER IN THE NEW YORK TIMES BOOK REVIEW

Breaking the Spell, like other works of Dennett, was widely commented on, as can be seen in the diverse opinions given in the most prestigious American press. When the commentators of fashion parades wish to give the supreme praise, they usually say that the parade was provocative, daring and wicked. The same can be said of Dennett: he has been provocative and wicked; and, in our opinion, iconoclastic and demythologising.

Dennett knows that, in order to make philosophy a *show*, he must be radical. There are no half-ways: either one believes in an absolutely determinist world and in reductionist science, or one believes in a God with a white beard who uses a compass to make the world and sustains it with one finger. Either one or the other. This is the same tra-

ditional tactic of the Greek sophists who, from ancient times, understood how one had to think in order to make philosophy a *show*.

Leon Wieseltier wrote one of the most devastating criticisms of the work of Dennet in the *New York Times Book Review*. He accused Dennet of being the maximum exponent of reductionist and simplistic «scientificism», which confuses science with metaphysics, when science maintains strict metaphysical neutrality. He accuses him of pretending to be the most authorised exponent of reason, however, he addresses an analysis of the religious which is reduced to the historical, and fails to address the true rational analysis which would be required. He accuses him of anti-rationalism and making science play an unacceptable grotesque role. In short, he accuses him of not seeing that the exercise of reason is required in order to remain in the simple, empty, narcissistic conceited feeling that he is the maximum rationalist who mercilessly flogs the popular irrationalities of our time.

Wieseltier conclusively states that , «There are concepts in many fables of the faith, which are propositions concerning the nature of the universe. They may be true or false, but they are there. Dennett acknowledges the use of faith, but not its reasons. Finally, his rejection of religion is a repudiation of philosophy, and everything is reduced to a question of belief in belief. What this absolutely superficial and self-complacent book establishes with most conclusive clarity is that there are many “spells” which must be broken». Undoubtedly, Wieseltier refers to the spell of false «scientificism» which has such a simplistic exponent in Dennett.

ALISTER McGRATH AGAINST DENNETT

In a criticism of *Breaking the Spell*, which appeared in *Science & Theology News*, the Oxford Professor, Alister McGrath, focussed on the crucial point of Dennett in order to discuss whether the very concept of «meme» was scientifically acceptable. He quoted several authors who disagree with the theory of memes and concluded that Dennett had founded his criticism of religion on a pseudo-scientific concept which did not have sufficient basis.

Above we defended that the theory of memes is acceptable in its moderate version. The majority accept it as such. Are there those who disagree? Of course, there are and McGrath mentions some of them. However, in our opinion, the way to discuss the thought of Dennett is not to say that memes «do not exist». We believe that it is a theory that might, perhaps, be of use, although not necessarily. Thus, the criticism of Leon Wieseltier is much more correct and deep.

Daniel Dennett replied to the criticism of McGrath in a lecture to the *Royal Society for the Encouragement of Arts*, in London, which was summed up in *Science & Theology News*, through a defence of the feasibility of the theory of memes despite the opposition. He also insisted that his criticism of religion was important because, from the simple fact that religions persist, some deduce that these are good. Dennett stresses what he criticises: that perhaps they are not because, if they have reached us, this is only due to the replicating process of the memetic structures.

CONCLUSION

We think that the universe and human life continue to be an enigma. Atheism is possible, as is religion. Both seem to have arguments which must be evaluated from the

rational freedom of man. Therefore, our position would be: atheism is possible and respectable, as are all the manifestations of human freedom. However Dennett should be told that atheism is alright but not in this way, please. Atheism deserves serene, deep minds. It does not deserve to be reduced to the grotesque by thinkers like Dennett.

[Texto básico publicado en Tendencias21.net,
por la Cátedra CTR, Escuela Técnica Superior de Ingeniería,
Universidad Comillas, Madrid]

GUILLERMO ARMENGOL

THE UNIVERSE IN A SINGLE ATOM ACCORDING TO THE DALAI LAMA

The Dalai Lama on Science and Religion

GUILLERMO ARMENGOL

Chair of Science, Technology and Religion, Universidad Comillas

The recent book of the Dalai Lama constitutes an original form of memories in which, based on his personal encounters with an interminable number of top rank scientists, he reflects on the image of the universe, on life and on man in science from the point of view of the Buddhist religion. The Dalai Lama offers us his point of view evaluating the great progress of science, and showing us the frequent coincidences with Buddhist doctrine and also the points of disagreement. Science and Buddhism can illuminate each other in order to re-orientate knowledge of reality which is progressively more profound. As regards quantum mechanics and cosmology, science and Buddhism have more evident coincidences. However, in the explanation of life and, especially, the explanation of human consciousness (of the «soul») the differences with science become inevitable and decisive.

In the recent book of the Dalai Lama (*The Universe in a Single Atom*, Ramdon House, N.Y. 2006, Spanish translation in Grijalbo), he again astonishes us with his humble, simple, open temperament, and his profundity and intelligence. It is admirable that a person with an essentially Buddhist training has been capable of achieving precise and extremely well formulated knowledge (although this is neither technical nor professional, but is the knowledge of a simple, curious person who is intellectually concerned, as he himself said) with the most complex themes of modern science.

His concern takes in an enormous variety of fields: from the physics of matter, through cosmology to modern biology, genetics, neurology and psychology. Great scientists, like himself, give a personalised account, and contribute with their personal teaching to this suggestive scientific and cultural training of the Dalai Lama: David Bohm, Niels Bohr, Popper, Richard Davidson, Paul Davis, Paul Ekman, Daniel Goleman, Eric Lander, Robert Livingston, Francisco Varela and Carl F. von Weizsäcker, among others.

BUDDHISM A PHILOSOPHY WITHOUT A «BOOK»

The Dalai Lama initially insists on the fact that Buddhism is a philosophy without a «Book». While Christianity and Islam are Book religions (the Bible and the Koran), Buddhism does not have any canonical writings which must be considered to be «revelation», or an absolute point of reference which enables the unequivocal access to the truth of the religion. In fact Buddhism is an ancestral philosophy which has constituted a body of doctrine which is accepted, but has numerous variants in almost all its points. It is as form of spirituality which constitutes a powerful tradition and remains faithful to grand traditions which have been tested throughout the centuries.

He insists that this philosophy has endeavoured to know the truth and guide man towards overcoming suffering and towards happiness through the use of reason. Thus, Buddhism is submitted to reason in the sense that, just as reason was exercised in its ancestral tradition, so today it can continue to be exercised in order to show the perfecting of its overcoming suffering and the perfecting of its spirituality.

Thus, the Dalai Lama is an enthusiastic expert in and admirer of modern science. Science is also (like Buddhism) the exercise of reason and can contribute much to Buddhist beliefs. Throughout his book he refers to his interest in the fact that the knowledge of science has been added to the academic syllabus of the Tibetan monks.

LIMITS TO THE PHILOSOPHICAL FLEXIBILITY OF BUDDHISM

The Dalai Lama insists that even the texts attributed to Buddha are not an absolutely regulated reference. However, it is true that the texts of Buddha and those of other important Buddhist philosophers, as well as texts of the philosophical tradition of India, constitute a heritage of thought in which Buddhist spirituality is firmly rooted. The wealth of texts and authors, in diverse philosophical traditions and in several countries is extensive. On occasions the same problem gives rise to different opinions, which, in fact, are irreconcilable.

Among this enormous amount of philosophical possibilities, the Tibetan tradition of Buddhism has its preferred texts and authors. Thus, in general, Tibetan Buddhism is situated in the tradition of Mahayana Buddhism. The Dalai Lama knows how to choose the texts and authors who are most apt in order to converge with the results of science in each case. That is why his considerations must refer to Tibetan Buddhism, leaving aside the analysis, which is also possible, of the relationship of science with other Buddhist traditions such as Tantric Buddhism (very common in Tibet) or Chinese or Japanese Zen Buddhism.

In the process of the conciliation of Buddhism and science, the Dalai Lama has a much easier way to deal with matters of physics, whether this has to do with cosmology or microphysics (quantum mechanics) or deals with themes of biology (evolution) or anthropology. Specifically, a crucial point is the ancestral doctrine of Buddhism on re-incarnation. In this regard, modern science (the neurological idea of man, emergentism or the theory of mind) offers no basis to think that anything like re-incarnation is possible or scientifically likely.

This is where the opening up of Buddhism to the innovation which reason can offer from science in our time clearly reaches its limit. In this point the Dalai Lama seems, in fact, to know that science does not endorse re-incarnation. However, it considers that it does not demonstrate that this is not certain, therefore, it continues to be maintained in Buddhist tradition.

This means that there are limits in which, if certain things are not accepted (for example, re-incarnation), the axis of Buddhist doctrine and spirituality collapses. In these cases, the flexible opening up of Buddhism to dialogue with the reason cannot be maintained as it cedes under the weight of its ancestral tradition.

QUANTUM MECHANICS

Classical Buddhist doctrine show that everything is impermanent and transitory. Everything comes apart and passes, and this is the fundamental reason for suffering. Hinduism and the ordinary view of man grants ontological stability and consistency to real things or mundane circumstances. However, this is a profound error which causes suffering.

Buddhism changes the point of view and establishes the universal law of «dependent originating» which tells us that all phenomonic states are inconsistent and are only moments in a chain of dependent interactions. This chain of causes and effects produces the illusion of a phenomenal phenomonic world which is pure transitory inconsistency. The origin of suffering consists of the *karma* which traps us with this false consistency of the phenomonic world. Liberation consists of fleeing from the transitory world and avoiding falling into it through re-incarnation.

Quantum mechanics, according to the explanation the Dalai Lama insists on, has contributed to explaining micro-physical matter (the true basis of things) as an inconsistent flow which is very similar to the traditional doctrine of Mahayana Buddhism. Both atomic theory and the theory of particles were pre-figured in Buddhist physics, with an idea of «emptiness» as the basis and origin of things.

«The paradoxical nature of reality, as revealed by the Buddhist philosophy of emptiness and modern physics, represents a great challenge to the limits of human knowledge. The philosophical problem addressed by physics in the light of quantum mechanics is whether the very notion of reality, defined in terms of constituents of matter which are essentially real, is sustainable. What the Buddhist philosophy of emptiness can offer is a coherent model of the comprehension of reality which is not essentialist» (pages 88-89).

COSMOLOGY

The Dalai Lama explains versions and content of ancient cosmologies in the Buddhist tradition which are today incompatible with science. However, there are traditions which present significant coincidences. The universe is inconsistent, according to the law of dependent originating: it is a continual, illusory becoming and coming apart and no originating cause or basis can be attributed to this.

«At the centre of the Buddhist cosmology there is the idea of the existence of multiple cosmic systems, infinitely more than the grains of sand of the River Ganges, according to some texts, and also the notion that these are in the constant process of formation and destruction. This means that the universe has no absolute beginning. The questions this idea poses for science are fundamental. Was there a single *big bang* or were there many? Is there a single universe or are there many, or even an infinite number of these? Is the universe finite or infinite as the Buddhists state? Will our universe continue to expand indefinitely or will it decelerate, will it even stop and everything end in a grand implosion? Does our universe form part of a cosmos in an eternal state of reproduction? The scientists debate these questions intensely. From the Buddhist point of view, an additional problem arises. Even admitting that there was only one grand cosmic explosion, we can ask if this was the origin of the entire universe or only the commencement of our cosmic system in particular. The fundamental question, therefore, whether the *big bang*, which, according to modern cosmologists, marks the commencement of our current cosmic system, was the beginning of everything» (page 103).

LIFE, EVOLUTION, HUMAN SOUL, GENETICS

As regards these important topics of modern science, it is now more difficult to find illuminating coincidences from Buddhist philosophy. The Dalai Lama recognises the lack

of coincidence but insists that the Buddhist points of view cannot be considered to be absolutely rejected by science (as this has not reached the end and there are still unexplained enigmas). This leaves an ultimate possibility to be the final truth open. The belief in re-incarnation is especially difficult to harmonise with science. The Dalai Lama maintains his beliefs and is radically critical of classical reductionism applied to biology and, especially, modern genetic engineering.

The human sciences have been constructed under the influence of reductionism, preferably by the conductist method of the «third person». However, at the present time, everyone tends to recognise the role played by empirical experience in «first person». This is where the Dalai Lama believes that the subjective, interior experience of Buddhist spirituality which has a long introspective tradition, could provide modern neurology with substantial empirical evidence which would open up a more enriched science, more real and more human.

BUDDHIST ATHEISM

Buddhism is an «atheistic» religion which must be understood with precision. The drama of human suffering from the experience of Buddha, renders it improbable to talk of God (and this connects with its criticism of popular Indian Hinduism). Thus, Buddhist cosmology has an abundance of arguments against a fundamental theist cause. The Dalai Lama, although he has great respect for the theist religions, defends the classical atheism of Buddhism.

However, in this «wheel of time», which makes the universes spin round, the souls are trapped by the *karma* in the transitory and continued to be subjected to suffering through successive re-incarnations. However, through Buddhist ascetics (the octuple way) and, especially, through meditation, «desire» is overcome, re-incarnation is avoided and the person enters *Nirvana*.

What is *Nirvana*? For Buddhism it is the final state after the cycle of re-incarnations (*samsara*). It is transcendent and cannot be explained from this side of the beyond. The minor gods or *Devas* of popular Buddhism are not in *Nirvana*, they form part of the phenomenal or transitory world. This is the state which corresponds to the third body of Buddha (the doctrine of the three bodies of Buddha): this is the trans-historical reality of Buddha (in Buddhism we can say «nirvanated»). *Nirvana* is an enigma lived as a supreme hope. What does this enigma consist of? This cannot be answered and, therefore, finally, it can neither be excluded nor affirmed that it is God; If it were possible to state something (for example that it is not God) the enigma would be revealed. Thus, we can say that Buddhist spirituality proceeds «without God» towards a final hope of salvation which receives the enigmatic name *Nirvana*.

BUDDHISM AND CHRISTIANITY

Christianity has been understood for centuries from a Greek ontology, which is today archaic in the light of science. This is true. However, Christianity is not identified with Greek ontology and may be compatible with the grand principles of the image of the universe in science. We can say that only Christianity and Buddhism are united by the profound experience of the drama of human suffering and both have a spirituality open to a trans-historical future of salvation.

The essential difference is that Buddhism runs out of words, it does not dare pronounce the word God from the experience of suffering and lives a way which is atheistic, without God, mysterious, towards salvation. Christianity, however, believes in the God who is revealed in the tradition of Israel and in the mystery of Christ. On the cross He receives the message of a God who reaches *kenosis*, nothingness or emptying of self in a world in which suffering makes sense in the history of salvation. In the resurrection He receives the message of a God who will work a final trans-historical salvation of humanity, scatologically (at the end of time) overcoming human suffering. Christianity is the acceptance of a saving God by personal, free adherence to the mystery of Christ.

From the dramatic suffering of the *samsara* Buddhism does not understand that suffering has a meaning in God. Christianity, supported by the mystery of Christ, believes (although it is difficult to understand as a living experience just as it is difficult for the Buddhist) that suffering makes sense in the plan of salvation of a transcendent personal God. Accepting divine kenosis is being religious in a Christian sense.

[Texto básico publicado en Tendencias21.net,
por la Cátedra CTR, Escuela Técnica Superior de Ingeniería,
Universidad Comillas, Madrid]

GUILLERMO ARMENGOL

BIBLIOGRAFÍA

RESEÑAS

ABATE DANIELO, *Elementos de Geología Sagrada para uso de los Seminarios y Colegios*. Traducción del francés. (Imprenta y Librería Tudelana, Tudela, Navarra, 1854). 180 pp.

La Geología fue, durante la segunda mitad del siglo XIX, la piedra de escándalo para la teología tradicional. Los continuos avances en las ciencias de la Tierra a partir de la construcción de un paradigma moderno, iniciado por James Hutton y perfeccionado por Charles Lyell con sus *Principles of Geology* (1830-1834), supusieron una revolución científica que salpicó a la Teología. Desde Hutton y Lyell la dinámica de la corteza terrestre ya no necesita de la intervención milagrosa de Dios, sino que se ajusta, al modo newtoniano, a las leyes naturales. El dios-relojero ya no es necesario. Y esto conmovió profundamente los cimientos de la teología, en una época de fuerte integrismo y fundamentalismo antimodernista. Dentro de este contexto hay que leer este tratado que tiene ya 150 años y tiene el valor de lo arqueológico y ayuda a relativizar las interpretaciones dogmáticas. El presente volumen pretende ser un libro de texto para los seminarios y colegios religiosos y pertenece a la línea más abierta del pensamiento de entonces que, aun dando siempre preferencia a la palabra revelada, intentaba un concordismo nada fácil entre Ciencia y Religión, entre la Geología y la Biblia. Las fuentes científicas que recoge son esencialmente francesas y se percibe el influjo de la escuela catastrofista de Cuvier. Al historiador de la geología, le será de interés conocer la

primera parte, en la que se sistematiza el estado de los conocimientos geológicos en Francia en el primer tercio del siglo XIX. Y al teólogo le interesarán las restricciones mentales que ha necesitado hacer el autor para poder armonizar las ciencias y la Biblia, tomada ésta como fuente que es necesario leer al pie de la letra.—L. SEQUEIROS.

ALMERA, JAIME, *Cosmogonía y Geología, o sea exposición del origen del sistema del Universo considerado a la luz de la religión revelada y de los últimos adelantos científicos* (Librería Religiosa, Barcelona, 1878). 508 pp., 20 × 13 cm.

El autor, el doctor Jaime Almera y Comas (1845-1919), puede ser considerado como el creador de la escuela de Geología de Cataluña. Ordenado de sacerdote en 1871, dedicó su vida al Museo de Geología del Seminario Conciliar de Barcelona, en un intento de dialogar con las crecientes corrientes antirreligiosas de su tiempo. El trabajo que comentamos tuvo un gran impacto en su época por su interés concordista, dadas las limitaciones de las libertades para la exégesis bíblica. El volumen se inspira en un documento de gran interés: la traducción y adaptación al castellano de «La Historia Antigua de la Tierra» del Reverendo Dr. G. Molloy, catedrático de Teología en el Colegio Real de Maynooth. El intento concordista de Almera tenía por objeto orientar a los católicos, y especialmente a los futuros sacerdotes, en la posibilidad de concordancia de la fe bíblica y los datos de las

ciencias dentro del contexto de su época. El volumen se estructura en 30 capítulos, algunos de los cuales cuentan con la colaboración del también geólogo José Joaquín Landerer. En el extenso prólogo, el autor insiste en los dos puntos que para él son más importantes en este debate: la antigüedad de la Tierra y la antigüedad de la especie humana. En este volumen, sin embargo, se insiste sobre todo en el primero de ellos, dejando para otra ocasión el problema del origen humano. A lo largo de sus páginas, el autor muestra su conocimiento de las teorías geológicas de Lyell (gracias a la traducción española de los *Elementos de Geología*, realizada por Ezquerro en 1848), lo que confiere más modernidad a su discurso en lo que concierne al uniformitarismo, actualismo y al carácter gradual, lento y progresivo de los procesos que afectan a la Tierra no viva. Al tratar de los fósiles y la paleontología, alude a su interés para la datación de los terrenos e incluso deja a Landerer que desarrolle lo que en aquellos tiempos se denominaban «leyes de la paleontología». Por ello, desecha la posibilidad de transformismo y *evolución (sic)*, no por razones de fe sino por falta de «fundamento empírico» (no hay formas de enlace entre grupos). La ausencia de pruebas concluyentes para «demostrar» el hecho evolutivo, era en ese tiempo (tal como defendía el catedrático Juan Vilanova y Pira) el argumento esencial contra las emergentes ideas de Darwin (que habían llegado unos años antes, en el sexenio revolucionario). Por ello defiende un «plan de organización» único producido por un creador y acudiendo a los cambios climáticos la aparición y desaparición aparente de los grupos de seres vivos tal como proponer Lyell. En conclusión, un manual de referencia que supone un intento de apertura al concordismo en una época en que esta postura suponía el límite de la apertura mental posible.—L. SEQUEIROS.

ARTIGAS, M.; GLICK, T. F., y MARTÍNEZ, R. A., *Negotiating Darwin. The Vatican confronts evolution, 1877-1902* (John Hopkins University Press, Baltimore, 2006). 326 pp.

En los últimos años del siglo XIX tuvieron lugar conflictos de graves consecuencias entre defensores de las ideas evolucionistas de Charles R. Darwin y las instituciones religiosas, principalmente la Iglesia Católica. La condena de eminentes científicos católicos y teólogos debido a sus planteamientos, ha sido durante muchos años un argumento para intentar mostrar la hostilidad de la Iglesia hacia las nuevas ideas. Muchos de los casos de condena han estado hasta hace pocos años envueltos en el misterio debido a la impenetrabilidad de los Archivos Vaticanos. Pero en 1998 los cerrojos que blindaban los Archivos de la Congregación para la Doctrina de la Fe, que contenía los documentos del Santo Oficio y la Congregación del Índice se descorrieron y han permitido reconstruir la verdadera historia de estos conflictos entre las ciencias y la religión. En este documentado estudio de investigación se reconstruyen seis casos notables de conflicto debido a la defensa de las ideas sobre la evolución. Cuando en 1996 el Papa Juan Pablo II declaró que la teoría de la evolución debía ser considerada hoy algo más que una hipótesis, se dio un paso sustancial en la perspectiva de la Iglesia respecto al darwinismo. En este trabajo se estudian los procesos eclesiales a seis católicos (cinco sacerdotes y un laico) que pretendieron en los últimos años del siglo XIX armonizar las ideas evolutivas de Darwin y el dogma católico. Los seis casos tuvieron un tratamiento diferente y hasta ahora no han podido ser estudiados en detalle al carecer de acceso a los documentos originales. Las reacciones del Vaticano ante cada uno de ellos fue diferente, aunque hubiera un denominador común. De estos casos, dos provenían de Italia, dos de Inglaterra, uno de Francia y

uno de Estados Unidos. Los protagonistas de los mismos habían tenido rangos diferentes dentro de la Iglesia: dos eran obispos; otros dos, miembros de una orden religiosa (un Dominicano y un sacerdote de la Congregación de la Santa Cruz), otro era sacerdote diocesano y el sexto un laico. El primer caso fue el de Raffaello Caverni (1837-1900), un sacerdote italiano interesado en las ciencias y en la historia que fue condenado en 1878 y sus obras puestas en el Índice de libros prohibidos. El segundo caso tuvo como protagonista a Dalmace Leroy (1828-1905), un dominico francés que publicó un libro donde intentaba reconciliar el cristianismo con el evolucionismo. El protagonista del tercer caso fue John Zahm (1851-1921), un sacerdote americano de la Congregación de la Santa Cruz, profesor de Física en la Universidad de Notre Dame. Fue condenado y puesto en el Índice en 1898. El cuarto caso fue el del obispo italiano Geremia Bonomelli (1831-1914) que defendió en uno de sus libros las ideas evolucionistas de Zahm. Sus ideas fueron mal acogidas por el Vaticano por lo que decidió hacer pública una carta de retractación. El otro obispo con problemas fue el benedictino John Hedley (1837-1915), obispo de Newport, en Gales. Publicó un artículo en el que se mostraba favorable al evolucionismo, aunque era reticente cuando éste se aplicaba al origen del cuerpo humano. La Santa Sede no actuó, pero entabló una polémica con *La Civiltà Cattolica*, publicando una carta que algunos interpretaron como una retractación. El sexto de los casos estudiados aquí minuciosamente es el de St. George Mivart (1827-1900), un importante biólogo inglés que aceptó las tesis del evolucionismo. En 1871 publicó un libro en el que sostenía que la evolución darwinista era compatible con la doctrina católica. Este libro no fue condenado por el Vaticano, pero más tarde fueron puestos en el Índice tres de sus artículos que le condujo al fin de sus días a una dura confrontación con la Iglesia católica. El volumen concluye con un

capítulo en el que analiza la política vaticana respecto a la ciencia en esa época y el modo de proceder contra los que defendían ideas evolucionistas. Un avance de estas investigaciones fue presentado en 2002 bajo el título «Nueva luz sobre las respuestas católicas a la Evolución: la recepción de las teorías evolutivas en los medios católicos a final del siglo XIX» en un seminario sobre Ciencia y Valores Humanos reunido en Castelgandolfo por el P. George V. Coyne, director entonces del Observatorio Vaticano. Los autores de esta investigación son personas muy conocidas en el mundo del encuentro entre la Ciencia y la Religión: el profesor Mariano Artigas (fallecido en diciembre de 2006, poco después de la edición de este trabajo, ha sido profesor de filosofía en la Universidad de Navarra), el doctor Thomas F. Glick, es un hispanista norteamericano experto en la introducción del darwinismo en España y en Latinoamérica, profesor de historia en la Universidad de Boston) y el Doctor Rafael A. Martínez es profesor de filosofía en la Universidad Pontificia de la Santa Cruz en Roma. Una cuidada bibliografía y unos detallados índices completan este trabajo que arroja mucha luz, no solo sobre los seis casos citados, sino también sobre la política vaticana sobre las relaciones Ciencia-Religión en un período muy conflictivo como fue el final del siglo XIX.—L. SEQUEIROS.

BARBOUR, I. G., *Religión y Ciencia*. Traducción de José Manuel Lozano Gotor (Editorial Trotta, Madrid, 2004, Colección Estructuras y Procesos). 566 pp., ISBN 84-8164-681-4.

En los últimos treinta años, un conjunto heterogéneo de investigadores en el ámbito cultural anglosajón han contribuido con productos relevantes al estudio de las relaciones ciencia/religión. Su obra ha sido canalizada a través de ciertas instituciones dedicadas a potenciar el diálogo entre ambas. Entre ellas, están el CTNS

de Berkeley y el ESSSAT, de carácter europeo. Con un cierto retraso (la edición inglesa es de 1997) llega al lector la edición en castellano de uno de los «clásicos» del moderno debate entre el conocimiento científico y las ciencias de la religión. Durante cientos de años, científicos, teólogos y sociólogos de las religiones han discutido sobre la posibilidad de un entendimiento entre los avances en el conocimiento experimental del universo y la afirmación de la posibilidad de Dios. Este libro aborda desde diversas perspectivas la posibilidad, no sólo de diálogo, sino también de integración. Su autor, el profesor Ian G. Barbour, es profesor emérito de física nuclear y religión en el Carleton College en Northfield (Minnesota). En el año 1999 se le concedió el Premio Templeton para el Progreso de las Ciencias de la Religión, siendo un pionero en la construcción de una comunidad científica emergente y viva. La obra que comentamos está estructurada en torno a cuatro grandes capítulos: un primer capítulo bastante amplio se refiere a la religión y la historia de la ciencia desde el siglo XVII al siglo XIX (sobre todo, con Galileo, Newton, Hume, Kant, Darwin). El segundo capítulo aborda las diferentes posibilidades de relación entre la ciencia y la religión (conflicto, independencia, diálogo, integración) así como los modelos y paradigmas en ciencia. El tercer capítulo («La religión y las teorías de la ciencia») analiza tres grandes conflictos en ciencia/religión: la física y la metafísica, la astronomía y la creación, y la evolución y la creación continua. El capítulo cuarto («Reflexiones filosóficas y teológicas») ofrece tres claves filosóficas y teológicas para la integración ciencia/religión: las referentes a la naturaleza humana, al pensamiento del proceso y la acción de Dios en la naturaleza. Un completo glosario, y dos excelentes índices (de materias y de autores) culminan el trabajo. Escrita con un lenguaje claro y directo, en el que se revela la mente organizada de un científico, es una obra clave para la compren-

sión actual de la problemática ciencia/religión. Los aspectos más prácticos de esta obra de Ian G. Barbour han sido publicados en 2000 («When Science meets Religion», San Francisco), y dado su carácter divulgativo, creemos que pronto debería ser leído en castellano.—L. SEQUEIROS.

BARBOUR, I. G., *When Science meets Religion. Enemies, Strangers or Partners?* (Harper, San Francisco, 2000). Traducción española: *El encuentro entre ciencia y religión. ¿Rivales, desconocidas o compañeras de viaje?* (Editorial Sal Terrae, colección Presencia Teológica, n.º 113, Santander, 2004). 263 pp. 21,5 × 13,5 cm., ISBN: 84-293-1547-0.

Con anterioridad a éste ha visto la luz la traducción de una obra del profesor Ian G. Barbour de más densidad que ésta: *Religión y Ciencia* (edición inglesa de 1997, y en español, Trotta, 2004). La obra que comentamos aquí es un intento de divulgación de las tesis más esenciales de aquélla. Su autor, el profesor Ian G. Barbour, es profesor emérito de física nuclear y religión en el Carleton College en Northfield (Minnesota). En el año 1999 se le concedió el Premio Templeton para el Progreso de las Ciencias de la Religión, siendo un pionero en la construcción de una comunidad científica emergente y viva. Según Barbour, se han dado histórica, psicológica y epistemológicamente cuatro formas de relacionar la ciencia y la religión: las que define como el conflicto, la independencia, el diálogo y la integración. Dentro de estos paradigmas analiza cinco grandes retos que la ciencia ha planteado a la teología: el reto de la astronomía a las ideas clásicas de la creación, el reto de la física cuántica al orden natural y a la providencia, el reto de la evolución biológica a la teología del diseño divino, el reto de la neurociencia y de la genética a la antropología teológica, y el reto de la autonomía del orden natural al Dios presente en el mundo. Barbour es optimista y defiende que

hoy se dan las condiciones necesarias y suficientes para un auténtico encuentro (que es más que diálogo) entre los paradigmas científicos y las propuestas de la fe cristiana. Barbour no es una figura aislada. En los últimos treinta años, un conjunto de científicos cristianos (sobre todo protestantes) procedentes del ámbito cultural anglosajón han hecho importantes aportaciones a las relaciones ciencia/religión. Su obra ha sido canalizada a través de ciertas instituciones dedicadas a potenciar el diálogo entre ambas. Entre ellas, están el CTNS de Berkeley y el ESSSAT, de carácter europeo. Escrito con un estilo desenvuelto sin pretensiones «intelectuales» (para ello está la obra más extensa ya citada), *El encuentro entre ciencia y religión* puede ser una herramienta muy valiosa para la lectura personal y para trabajos de seminario con estudiantes universitarios.—L. SEQUEIROS.

BONÉ, ÉDOUARD, *¿Es Dios una hipótesis inútil? Evolución y Bioética. Ciencia y Fe* (Sal Terrae, Santander, 2000). Colección Presencia Teológica, n.º 109, 197 pp., 21 × 13,5 cm.

El autor se plantea como interrogante la afirmación que Laplace hizo a Napoleón como respuesta a la posible explicación de su hipótesis cosmogónica: «Interesante, pero ¿dónde mete usted a Dios en todo esto?». A lo que Laplace respondió: «Majestad, esa es una hipótesis inútil». La afirmación de Laplace era una muestra del pensamiento predominante en los siglos XVIII-XIX que parecía encontrar la explicación a todos los problemas científicos prescindiendo de Dios, tomando parte de esta manera en la problemática ya muy antigua sobre las relaciones entre ciencia y fe, problemática que no ha desaparecido sino que se sigue planteando incluso en términos más excluyentes y endurecidos. Para el reduccionismo biológico, la hipótesis de Dios es superflua e incluso absurda. Sin embargo, a pesar de que los grandes avan-

ces científicos parezcan considerarlo así, la cuestión de Dios continúa estando presente en la historia. El autor, que ha vivido su doble vocación de científico-paleontólogo y de sacerdote jesuita, se ha sentido interpelado por ese enfrentamiento y trata de mostrar la coherencia que puede existir entre la racionalidad científica y la sinceridad de la fe. Su intensa relación con Teilhard de Chardin, del que fue discípulo, le ayuda a ofrecer una posible articulación entre ambas. En la primera parte del libro, presenta los dos mundos de la ciencia y de la fe como autónomos y complementarios, destacando algunos aspectos de cómo la ciencia interpela a la teología, de manera que el progreso de la primera ha favorecido la profundización de la segunda. Temas como la evolución y las nuevas biotecnologías, adquieren para el autor una nueva visión cuando se consideran desde la fe como la colaboración del hombre a la creación divina. En la segunda parte, profundiza en el problema del origen evolutivo del hombre. Su aparición se presenta en continuidad evolutiva con la del resto del mundo; el proceso dinámico de la hominización adquiere caracteres exponenciales a lo largo de los últimos millones de años, para llegar al punto en que el hombre se siente responsable de su destino personal y del de su especie: el hombre como animal ético. Una frase resume perfectamente el pensamiento de Boné en este punto: «Millones de años de evolución ciega fueron necesarios para conseguir la hominización, la aparición del hombre. Nos corresponde ahora a nosotros tomar el relevo para prolongar lúcidamente la trayectoria y conseguir la humanización progresiva y proteger la humanidad». Este punto le permite adentrarse en la tercera parte en el mundo de la bioética como un asunto de toda la sociedad, en un mundo en el que se respeten las opiniones de los demás y no se impongan las propias convicciones. El libro termina con un pequeño epílogo en el que se destaca la figura profética de Teil-

hard de Chardin, hijo de la tierra e hijo del cielo: en un escrito de 1919 emplea tres expresiones premonitorias: «las esperanzas y las penas de este tiempo», «las preocupaciones y las esperanzas de la humanidad» y «las inquietudes y los deseos de la Tierra». ¿No resuenan esas frases en el comienzo de la Constitución «Gaudium et Spes» del Concilio Vaticano II?—EDUARDO GARCÍA PEREGRÍN.

BROCKMAN, J. (ed.), *Intelligent Thought. Science versus the Intelligent Design Movement* (Vintage Books, Random House New York, 2006). 256 pp., 20,3 × 13,3 cm.

En estos primeros años del siglo XXI, el llamado «Diseño Inteligente», considerado como una teoría científica alternativa al evolucionismo científico, está siendo objeto de gran interés para periodistas, educadores y legisladores. La comunidad científica se siente invadida por consideraciones muchas veces extracientíficas que pretenden suplantar paradigmas científicos bien asentados. Después de 150 años, los postulados básicos de Darwin han dado lugar a una interpretación del mundo evolucionista que parece estar siendo socavada con pretensiones de científicidad desde diferentes campos. Esto no es solamente una anécdota surgida de la América profunda, sino que está ocupando cada vez más espacio en la cultura de masas. El «Diseño Inteligente», como una propuesta alternativa al evolucionismo, ¿es simplemente una estrategia más de los neoconservadores americanos para mantener las posturas creacionistas? Este ensayo nace tras el reciente acontecimiento del dictamen del juez Jones en Dover (Pennsylvania, USA) sobre el Diseño Inteligente en 2005. La Junta escolar del Distrito de Dover quería imponer un libro creacionista en la Escuela pública. Un grupo de madres denunció a la Junta escolar. Se conocen como el juicio *Kitzmiller y otros contra la Junta Escolar del Distrito de Dover*.

En esta obra, editada por el polémico autor de *La Tercera Cultura* (Tusquets, 2005), John Brockman, se recogen las opiniones de 16 pensadores sobre ciencia, filosofía y teología sobre este movimiento del «Diseño Inteligente». Entre los que contribuyen en este ensayo destacan nombres tan conocidos del público español como son el biólogo evolucionista Richard Dawkins, el filósofo Daniel C. Dennett, el paleoantropólogo Tim. D. White o el filósofo autor de *La Tabla Rasa*, Steven Pinker. Todos ellos muestran, desde puntos muy diferentes, el carácter ideológico y no científico del Diseño Inteligente. El ensayo se completa con un documento de excepción: la sentencia del juez John E. Jones III del juzgado del Distrito de Pennsylvania (20 de diciembre de 2005) sobre el Diseño Inteligente, en donde se muestra que, tras oír la opinión de los expertos, se sentencia que ésta no es una teoría científica y da la razón a los padres y profesores del distrito de Dover. En resumen: un ensayo de gran actualidad para poder tener una idea de los nuevos planteamientos de la filosofía científica norteamericana sobre intelligent design y creación.—E. GARCÍA PEREGRÍN.

DAWKINS, RICHARD, *El espejismo de Dios* (Espasa, Pozuelo de Alarcón, 2007). 450 pp., 24 × 18 cm.

The God Delusion (2006), la última versión de la crítica a la religión que desde hace años lleva a cabo de forma militante el biólogo Richard Dawkins, causó una gran conmoción en Gran Bretaña y EEUU. Por eso, la traducción española no ha tardado en llegar. El argumento de Dawkins es que la probabilidad de ateísmo es casi absoluto desde la objetividad y la evidencia científica. Por el contrario, la posición teísta apenas resiste a las pruebas y tiene muy pocas posibilidades de ser cierta. Tal vez el capítulo central de su trabajo sea el cuarto, titulado «Por qué es casi seguro que no hay Dios». El pri-

mer argumento parte de la biología (especialmente de Darwin). La hipótesis de que parte el autor es esta: los teístas consideran que su «gran argumento» a favor de Dios es la complejidad del mundo biológico: esta complejidad es inexplicable sin un diseñador creador. Esta hipótesis está presente ya desde *El gen egoísta* (1976) y *El relojero ciego* (1978). Para Dawkins, los teístas argumentan de esta manera: la enorme complejidad de un avión Boeing 747 hace imposible que haya aparecido por simple azar y de ahí que sea necesario reconocer un ingeniero creador. Frente a esto, Dawkins postula cómo el darwinismo ha propuesto una teoría que explica perfectamente cómo ha podido surgir la complejidad: a lo largo de muchos millones de años, miles de pequeños cambios por unidad de tiempo dan lugar a enorme diversidad que es cribada por la selección natural. De este modo, de una forma lenta, gradual y continua el sistema complejo de la naturaleza va adaptándose a nuevos parámetros ambientales. Por tanto, si la complejidad se explica por el darwinismo, no es necesario postular la existencia de un Dios creador continuo de novedad. Dios no existe, es una hipótesis explicativa innecesaria. A Dawkins parece que lo que más le preocupa es crear un enemigo ficticio: el «Dios-tapa-agujeros», el cristianismo de la filosofía tomista y del creacionismo fundamentalista. Y causa perplejidad contemplar la seguridad que pone Dawkins en estos argumentos ignorando los esfuerzos de la filosofía, la teología y las ciencias por situar cada plano del conocimiento en su dimensión real. Tal vez la crítica que pueda hacerse al provocador ensayo de Dawkins es que comete la ingenuidad de basarse en sus propios análisis convirtiéndose él mismo en el tribunal de apelación y sentenciar dogmáticamente a favor del ateísmo. Pese a ello, conviene leerlo con atención e intentar ponerse en su lugar epistemológico.—L. SEQUEIROS.

EDWARDS, DENIS, *El Dios de la Evolución. Una teología trinitaria* (Sal Terrae, Santander, 2006). Colección Presencia Teológica, 152, 151 pp.

En enero de 2006, un prestigioso biólogo y sacerdote italiano, profesor de la Universidad de Bolonia, Fiorenzo Facchini, publicó en *l'Osservatore Romano* (16-17 de enero de 2006, p. 4) un artículo titulado «Evoluzione e Creazione». En este artículo, se hace eco de la sentencia del Juez Federal Jones III de Pennsylvania que ha dictaminado que el diseño inteligente no pertenece al mundo de la «ciencia» sino solo al de las creencias. Y por ello, la pretensión de grupos cristianos fundamentalistas de introducir el Diseño inteligente en los programas educativos al mismo nivel que la evolución biológica, no tiene lugar. Algunos han querido ver en este artículo, un rechazo por parte de la Iglesia Católica del llamado «Diseño Inteligente» con pretensiones científicas.

En el contexto de la polémica sobre el Diseño Inteligente y el creacionismo científico tenemos que leer y comprender los contenidos del excelente ensayo del profesor Denis Edwards, sacerdote de la diócesis de Adelaida (Australia) y doctor en Teología por la *Catholic University of America*.

Este documentado y clarificador ensayo parte de una convicción: que la evolución del universo, la evolución de la vida y la evolución humana no son meras suposiciones sino conceptos que pertenecen ya al patrimonio común de la humanidad. El propio papa Juan Pablo II afirmó en 1996 en un discurso a la Academia Pontificia de Ciencias «*que la evolución ha dejado de ser una teoría*». La tarea de Edwards en este ensayo (al que no le faltan selectas citas a pie de página, de las que el traductor presenta la traducción castellana cuando existe) es la de responder a la pregunta que teológicamente se desprende de la afirmación papal: ¿qué diferencia introduce en una teología cristiana de Dios la aceptación de la teoría de la evolución?

El trabajo se articula en seis capítulos, que cada uno de ellos tiene su propia autonomía conceptual. El capítulo primero es introductorio («La evolución y Dios») y en él se contraponen la cosmovisión evolucionista (desde Lamarck y Darwin hasta las síntesis modernas) y las exégesis clásicas de los primeros capítulos del Génesis. Obviamente, no es esta la imagen que la ciencia ofrece en la actualidad. ¿Es posible conciliar las dos racionalidades? ¿Es exigible un concordismo o más bien una reelaboración de las teologías del Dios trinitario? Éste va a ser el camino elegido. Por ello, el segundo capítulo («El Dios de la evolución como el Dios de la amistad mutua») propone la hipótesis que sustenta todo el desarrollo posterior. Frente a las posturas de algunos científicos que eliminan a Dios de su horizonte, y frente a los fundamentalistas que rechazan los datos de las ciencias, el autor pretende «un enfoque teológico capaz de mostrar que la fusión entre ambos conjuntos de ideas en una síntesis unificada resulta razonable, coherente, iluminadora» (p. 22). Edwards sugiere que «la visión trinitaria de Dios como Dios de relaciones mutuas, un Dios que es comunión en el amor y la amistad más allá de lo comprensible, ofrece el fundamento de una teología dispuesta a tomarse en serio la evolución» (p. 23). El autor apunta una formulación sugerente y provocadora: «El Universo puede ser entendido como una realidad que se despliega «dentro» de las relaciones trinitarias de amor mutuo. La creación tiene lugar y prospera en el seno de la vida divina».

Pero esta visión maternal (el Dios-madre que da a luz al Universo) supone un vaciamiento amoroso de Dios. Por ello, el capítulo tercero («El Dios de la evolución como el Dios de la libre auto-limitación por amor»), propone una Cristología en la que Jesús de Nazaret, Dios inclusivo y compasivo que se revela de manera concluyente en la cruz, el Dios que se identifica con el dolor del mundo, es una figura

central para entender el Dios de la evolución. Es un Dios que se expresa como compasión divina por el mundo y, al mismo tiempo, afronta con honestidad el aspecto negativo de la evolución. Es un Dios «que acepta libremente los límites que le impone el hecho de amar a unos seres creados y finitos» (p. 51), porque «quienes libremente eligen darse a otros por amor se hacen vulnerables ante éstos y se someten a los límites que conlleva amar» (p. 52). Este texto resume muy bien el eje de todo el discurso: «A la luz de lo anterior, el acto divino de la creación puede ser considerado un acto de amor con el que las personas trinitarias dejan libremente espacio a la creación, aceptado las limitaciones del proceso. Al entablar relación con las criaturas, Dios se hace vulnerable. Dios respeta la integridad de la naturaleza, sus procesos y sus leyes» (p. 54).

Dado todo lo anterior, ¿cómo entender el pecado original y la gracia en una teología que se toma en serio la evolución? Desde el punto de vista de las antropologías biológicas, los homínidos emergen a partir del linaje de los primates hace unos cinco millones de años mediante un proceso de selección natural darwiniana. ¿Cómo aparece la inteligencia? ¿Cómo explicar la teología del pecado original y de la gracia? ¿Cómo ensambalar las antropologías filosóficas con las antropologías teológicas? Edwards se detiene en la explicación de Philip Hefner que insiste en una explicación derivada de la discrepancia entre la información procedente de la biología y la procedente de la cultura: el pecado original es consecuencia de la respuesta libre a nuestra herencia genética y a nuestros condicionamientos culturales. Del mismo modo, la gracia se entiende, dentro del contexto evolucionista, como que «el Dios trinitario siempre está libre y gratuitamente presente en el amor abnegado de toda persona humana» (p. 88).

Desde esta perspectiva, la visión de Dios en un contexto evolucionista, refuer-

za la imagen del Espíritu Santo. Por ello, el capítulo 5 («La evolución y el Espíritu Santo») recupera la teología de Basilio de Cesarea (siglo IV). «Contra quienes atribuyen al Espíritu Santo un lugar subordinado, Basilio señala que el Espíritu Santo es, de hecho, *precursor* de la venida de Cristo y está inextricablemente vinculado a la obra de éste» (p. 100). Desde esta perspectiva, el Espíritu Santo no sólo es el Dador de Vida en lo que hace a la santificación, sino también en lo referente a la obra de la creación. Siguiendo el hilo de Karl Rahner, Edwards recupera la noción de «auto-trascendencia activa», por la que «Dios se halla íntimamente presente en las criaturas en evolución, habilitándolas no sólo para *existir* de una manera estática, sino para también para *trascender* lo que ya son» (p. 109). Y concluye: «Dios no “interviene” como una causa más, sino que siempre está presente como el Ser absoluto y dinámico que no sólo faculta a las criaturas para existir, sino para trascenderse a sí mismas y devenir algo nuevo» (p. 109).

En el sexto y último capítulo («La evolución y Jesús, la Sabiduría de Dios») el autor trata de responder a la pregunta: «¿cómo hay que concebir el significado de Jesucristo dentro de un marco de referencia evolucionista?» (p. 122). Presenta los rasgos más significativos de tres cristologías evolucionistas: la de Teilhard de Chardin, la de Karl Rahner y la de Jürgen Moltmann, concluyendo con un resumen de significado sapiencial. El seguimiento de Cristo es una invitación a contribuir creativamente al incesante proceso de la evolución cultural impregnada por el amor. Ésta incluye a todos aquellos que, consciente o inconscientemente, contribuyen a la obra de fomentar la conciencia de que las criaturas del Dios que es trinidad de personas-en-amor-mutuo están emparentadas entre sí. De alguna manera, el ensayo de Edwards «invita a los seres humanos al cultivo de la conciencia ecológica, la empatía y la solidaridad con todas las

formas de vida que pueblan el planeta» (p. 151). Un ensayo esperanzador y lleno de sugerencias que hace reelaborar la imagen de Dios y teología de la creación desde otras categorías dinámicas y esperanzadas.—L. SEQUEIROS.

JAMMER, M., *Einstein and Religion* (Princeton University Press, New Jersey, 1999). 279 pp., ISBN 0-691-00699-7.

En los últimos cinco años son frecuentes los libros que afrontan las conflictivas relaciones entre los científicos y la religión, la ciencia y la teología, el pensamiento racional y la posibilidad de experiencias trascendentes. En este interesante debate no puede estar ausente la figura de Albert Einstein (1879-1955) judío religioso. Pero su experiencia religiosa judaica era heterodoxa, hasta el punto de que pidió no ser enterrado por el rito judío. Es ya un tópico citar la frase del genial descubridor de la teoría de la relatividad: «la ciencia sin religión está coja; la religión sin ciencia está ciega». Tuvo la osadía de apostar fuerte por la necesidad de un encuentro entre ciencia y religión en una época de fuerte positivismo. Max Jammer, profesor emérito de Física y rector de la Universidad de Bar-Ilan en Israel, recorre en un estilo directo aderezado de anécdotas el pensamiento y el sentimiento religioso de Einstein. Pero el autor ha indagado en los archivos de Einstein en la Biblioteca de la Universidad Nacional de Jerusalén y en la Biblioteca del Seminario Teológico Unitario de Nueva York.

El estudio se divide en tres grandes capítulos, referentes a los tres aspectos que pueden considerarse en la problemática de las relaciones entre Einstein y la religión: el capítulo primero se centra en la religiosidad de Einstein y el papel de la religión en su vida privada; el segundo capítulo aborda el complejo tema de la filosofía de la religión de Einstein; y el tercero se refiere a las implicaciones teológicas de la Física de Einstein. El autor distribuye la exten-

sa bibliografía en las notas a pie de página y concluye su trabajo con un excelente índice temático.—L. SEQUEIROS.

LACADENA, J.-R., *Fe y Biología* (Editorial PPC, Madrid, 2001). Colección Cruce, n.º 4, 129 pp., 22,5 × 11 cm.

Como muy bien expone el autor al comienzo del libro, su pretensión es clara: «Como científico creyente, y siguiendo la exhortación del Concilio Vaticano II, trataré de exponer a lo largo de este trabajo «con humildad y valor» como aconseja el Concilio cómo veo yo la relación entre Fe y Biología en los problemas fundamentales evolutivo y ontogénico del ser humano». Partiendo de la teoría de los tres estadios de Comte (teológico o religiosos, metafísico y científico o positivo), el profesor Lacadena propone un cuarto estadio que llama científico-religioso relacionado con las respuestas que el hombre de ciencia puede dar a las preguntas sobre su propia trascendencia. Tras unas reflexiones previas sobre la relación entre teología, magisterio y ciencia, el autor se plantea directamente las preguntas más importantes para el hombre de siempre: ¿de dónde venimos?, ¿adónde vamos?, ¿qué sentido tiene nuestra vida? Para intentar responderlas, el autor trata en primer lugar el tema del origen del universo distinguiendo, como buen científico creyente, entre ciencia y creencia. En este aspecto, se decanta por un modelo de universo en expansión ilimitada, haciendo referencia al llamado principio antrópico de Carreira según el cual las propiedades físicas iniciales del universo eran aquellas que conducían inexorablemente a la aparición de la vida inteligente. En segundo lugar, trata de los aspectos biológicos del origen evolutivo del hombre (hominización) y del desarrollo humano (humanización). Respecto a la hominización, considera qué ocurre cuando el hombre adquiere conciencia de sí mismo, con la capacidad de distinguir y poder optar entre el bien y el

mal, lo cual explicaría el significado del pecado original de manera congruente con el poligenismo. Respecto a la humanización, como en muchas de sus obras, establece perfectamente la cronología de los distintos procesos que ocurren desde la fecundación a la formación del feto, para terminar estudiando el problema de la individualización defendiendo, como en otras obras, que las dos propiedades requeridas para ella, la unicidad (ser único) y la unidad (ser uno solo), no quedan establecidas hasta terminada la anidación. En el último capítulo recoge someramente algunos de los problemas que actualmente se presentan en las relaciones entre Genética y Bioética. Dada su «doble naturaleza» de catedrático de Genética y especialista en Bioética, estamos ante uno de los autores más representativos en este campo, como lo demuestran sus múltiples publicaciones sobre el tema y, muy especialmente, el libro «Genética y Bioética» que él mismo publicó con posterioridad y del que el capítulo que estamos comentando puede considerarse como una pequeña introducción. Un último comentario: es muy de agradecer el glosario de términos científicos que aparece al final de la obra, ya que constituye una ayuda muy importante para los lectores que no estén habituados a su manejo.— E. GARCÍA PEREGRÍN.

PELAYO, FRANCISCO, *Ciencia y creencia en España durante el siglo XIX. La Paleontología en el debate sobre el darwinismo* (Cuadernos Galileo de Historia de la Ciencia, CSIC, Madrid, 1999), n.º 20, 380 pp. 18 × 11 cm.

El profesor Francisco Pelayo (investigador del CSIC de Valencia en el Instituto López Piñero) es un experto en las relaciones entre las ciencia y la religión en España referidas sobre todo a la Geología y a la Paleontología. Ya desde su tesis doctoral ha ahondado en los aspectos espinosos de las controversias entre las Ciencias de la Tierra y el catolicismo español y lati-

noamericano. Aunque el trabajo ya clásico de Diego Núñez (*El Darwinismo en España*. Castalia, Madrid, 1967) presenta un amplio espectro de textos pertenecientes a la controversia en torno a las ideas de Darwin en España, el Dr. Pelayo recupera nuevos materiales y reelabora muchos aspectos olvidados por Núñez y se centra sobre todo en las ideas en torno al registro fósil y su interpretación. A pesar de que ya a finales del período isabelino se había comentado en España la teoría de Darwin, la difusión y debate sobre el evolucionismo en la comunidad científica española se inició en el Sexenio Revolucionario (1868-1874). A partir del discurso de Juan Pablo II a la Academia Pontificia de Ciencias de 1996, en el que manifiesta que la evolución ha dejado de ser una mera hipótesis, el autor elabora su trabajo a partir de una documentación poco conocida e incluso inédita. Desde una perspectiva no confesional pero sí imparcial y con actitud dialogante, el trabajo se estructura en nueve capítulos. Los tres primeros capítulos abordan la polémica del darwinismo en tres aspectos diferentes: el primero es el del ritmo y el tiempo en la historia de la Tierra, la polémica entre catastrofismo y actualismo; el segundo aspecto es el de la historicidad del Diluvio, y el tercero el de las pruebas paleontológicas de la evolución. Los capítulos 4 a 6 se centran en las posturas científicas, filosóficas y teológicas de algunos de los protagonistas del debate, como el paleontólogo Juan Vilanova y Piera, los naturalistas Antonio Machado y Núñez (el abuelo de los Machado) y Rafael García Álvarez y los intentos de un cierto concordismo (fracasado) entre ciencia y religión. Los tres últimos capítulos (del 7 al 9) se centran en los debates sobre los orígenes de la humanidad, y los conflictos entre las posturas materialistas a través de Haeckel en España, y las posturas confesionales de la Iglesia, tanto intransigentes como dialogantes (Zeferino González, Juan González Arintero) y la difusión de la armonía entre Ciencia y Religión en

las revistas católicas (1877-1900). Un interesante apéndice con un texto muy poco conocido (publicado en 1861) de Juan Vilanova y Piera sobre la concordancia entre el libro del Génesis y la Geología y una extensa bibliografía completan este estudio que tiene la virtud de la honestidad intelectual que siempre ha caracterizado al autor.—L. SEQUEIROS.

RUSE, M., *Can a Darwinian be a Christian? The relationship between Science and Religion* (Cambridge University Press, Cambridge). 242 pp., 23 × 15.5 cm. [traducción española 2007: *Puede un darwinista ser cristiano? Las relaciones entre Ciencia y Religión*, Siglo XXI, edit., Madrid].

El autor, el profesor Michael Ruse (Birmingham, 1940), es sobradamente conocido por los historiadores de las ciencias de la vida y de la evolución desde hace muchos años. En la literatura traducida al castellano, fue muy bien acogida uno de sus ensayos más conocidos: *La revolución darwinista. La ciencia al rojo vivo* (edición original de 1979 y en castellano, Alianza Universidad, Madrid, 1983). Profesor de Filosofía en la Universidad del Estado de Florida ha publicado numerosos trabajos sobre las ideas evolucionistas y últimamente, pese a considerarse a sí mismo como ateo, se interesa especialmente por las relaciones entre evolucionismo y religión. Con el provocador título *Can a Darwinian be a Christian?*, el autor, no exento de cierto sentido del humor, interviene en el debate tan extendido en EEUU sobre la alternativa entre Creacionistas y Evolucionistas. La tendencia de los primeros es querer excluir a los segundos de la posibilidad de seguir siendo creyentes si afirman la evolución biológica entendida desde los supuestos básicos del darwinismo. Si un darwinismo ortodoxo defiende el materialismo, la autonomía de las leyes naturales en el desarrollo evolutivo, la selección natural como proceso al azar y no determinis-

ta, la aparición humana desde la emergencia del grupo de los primates, ¿no estamos negando el contenido de los primeros capítulos del libro del Génesis y por ello muchos de los dogmas básicos de la religión cristiana, como la creación, la providencia, la acción de Dios en el mundo y la aparición del alma humana? ¿Es que un darwinista puede seguir siendo cristiano? Desde esta pregunta provocadora, Michael Ruse ofrece en este documentado ensayo, a lo largo de doce capítulos, su punto de vista sobre el posible diálogo entre ambas posturas. Apela para ello al esfuerzo de San Agustín y Santo Tomás por hacer compatibles la fe y la razón, el avance del conocimiento del mundo y la teología. Desde esta hipótesis probabilista construye su ensayo. Los dos primeros capítulos presentan su postura ante lo que entiende como «Darwinismo» y como «Cristianismo», pasando a continuación a explorar las posibilidades de un entendimiento teológico y científico de los conceptos elementales: el origen del mundo, los orígenes humanos, el naturalismo, el diseño, el origen de la ética, el darwinismo social, la Sociobiología y por último, la libertad y el determinismo. A lo largo de los capítulos entra en diálogo con otros autores controvertidos que han intervenido en este debate: Richard Dawkins, Stephen Jay Gould, Edward O. Wilson, Arthur Peacocke, Robert J. Russell, Keith Ward. Concluye Ruse que, aunque fue desde el principio muy trabajoso el encaje entre darwinismo y cristianismo, la flexibilización, por una parte, del dogmatismo inicial de los darwinistas, y la capacidad de reelaboración de los conceptos teológicos por parte de muchos cristianos, el diálogo es posible y hoy la Teología no tiene dificultad para aceptar los postulados esenciales de una cosmovisión evolucionista del mundo. Una amplia bibliografía y un completo índice de conceptos hace más valioso este ensayo que es una valiosa aportación al entendimiento del darwinismo y el cristianismo.—L. SEQUEIROS.

SCHMITZ-MOORMANN, KARL, y SALMON, JAMES F., *Teología de la creación de un mundo en evolución* (Editorial Verbo Divino, Estella, 2005). Traducción de Noemí Pérez. 295 pp., 22 x 14 cm. ISBN 84-8169-589-0.

Las polémicas sobre el llamado «creacionismo científico» (entendido como una propuesta de implantación de un paradigma científico alternativo al evolucionismo), y sobre la compatibilidad entre la fe católica y la aceptación de las ideas evolutivas, han llenado durante 2005 muchas páginas de revistas especializadas en la problemática Ciencia-Religión. Es más: al intervenir la cuestión del «Diseño Inteligente», este debate se ha extendido también a otros medios de comunicación, como la televisión, la radio y las páginas de muchos periódicos de gran tirada. Puede decirse que los debates sobre los límites permitidos a un cristiano para aceptar el paradigma imperante en las Ciencias de la Naturaleza, el paradigma de un universo que evoluciona desde los elementos más sencillos hasta los animales y la misma humanidad, están vivos en nuestra sociedad. Estos debates no son solo discusiones sobre ortodoxia, sino que por debajo laten principios filosóficos y teológicos que sostienen las posturas consideradas por algunos como antagónicas e irreconciliables. Desde hace muchos años, la Teología ha necesitado una reflexión seria sobre la evolución del cosmos y de la vida en un intento de reelaborar la idea del Dios creador, básica en todas las proclamaciones de fe. En los años sesenta-setenta este debate fue muy intenso merced a la publicación, tras su fallecimiento en 1955, de los ensayos del jesuita paleontólogo Pierre Teilhard de Chardin. Pero hacia los años setenta, parece que este debate quedó orillado por otros que parecían más significativos.

Aparece ahora, con cierto retraso la traducción castellana de esta obra póstu-

ma del profesor Karl Schmitz-Moormann (que falleció en 1996). El texto original en alemán y en inglés (retocado al final por el profesor James F. Salmon), es de 1997. El autor (biólogo y teólogo católico seglar de origen alemán) es uno de los grandes especialistas en el pensamiento científico teilhardiano. Schmitz-Moormann editó en once gruesos tomos, junto con su esposa Nicole, las obras completas de carácter científico de Teilhard de Chardin (Oltren, Suiza, 1971). Pese al retraso en llegar al público de habla castellana, el libro no ha perdido actualidad. Al contrario; los recientes debates citados anteriormente le confieren actualidad y frescura. Como indica el propio autor en la introducción (p. 11), «en este texto aceptamos el hecho de la evolución como la forma en que se da la creación». La tesis que se defiende es que la Teología medieval sobre Dios creador acuñó sus conceptos dentro de un paradigma esencialista y fijista. Sin embargo, el desarrollo del pensamiento científico revela una imagen muy diferente del mundo: como una realidad dinámica, abierta, autónoma en sus leyes, azarosamente cambiante y evolutiva. Esto obliga a repensar la idea de creación divina como presencia continuada del llamado acto creador. Pero «los cristianos percibimos este mismo universo como creación de Dios. Siguiendo la inspiración de Pierre Teilhard de Chardin, daremos por sentado el hecho de la evolución. A pesar de que en este libro rara vez se cita a Teilhard, sus ideas están presentes de principio a fin» (p. 11). El resultado del desarrollo de estos planteamientos es un discurso notablemente innovador y un modelo de reflexión teológica enfocado con gran precisión.

Destinado a un público con cierta formación científica y teológica, tanto para la lectura personal como para trabajar en grupos, este denso ensayo se estructura en seis capítulos, a los que siguen un apéndice consistente en preguntas destinadas al estudio, una bibliografía de los libros

citados en el texto (a los que la traductora ha añadido la edición castellana cuando existe), una bibliografía de Teilhard de Chardin y un utilísimo y detallado índice de materias.

El primer capítulo («La teología de la creación como tarea permanente», pp. 17-56) ofrece al lector una panorámica de los puntos de vista y concepciones heredadas que han guiado el quehacer de los teólogos desde la Edad Media hasta nuestros días. Defiende la opinión de que la teología fue apartándose de la ciencia casi desde sus comienzos. La reflexión teológica que se hacía sobre la realidad de nuestro mundo se sustentó durante siglos en paradigmas fijistas obsoletos que condujeron a formulaciones teológicas sobre la naturaleza del Dios creador y la encarnación del Verbo de Dios en Jesús difíciles de compaginar con los nuevos modelos de universo que surgen, no sólo de la revolución científica de Copérnico, Galileo y Newton, sino también de las ideas evolucionistas y transformistas de Lamarck y Darwin. Esto llevó a un desajuste creciente entre dos modelos de pensamiento que muchos creyeron irreconciliables. Es más: desde las instancias religiosas se anatematizaron posturas que se antojaban incompatibles con la fe cristiana. Este libro, sin embargo —escribe el autor—, es esencialmente un intento de entender este universo cambiante y evolutivo como la creación de Dios. Este modo de conceptualizar teológicamente no es radicalmente novedoso. Ya en 1962, el profesor Adolf Haas (de Pullach) había publicado un interesante trabajo (*Evolution und Bibel*, traducido y publicado en castellano en A. HAAS (edit.), *Origen de la Vida y del Hombre*, BAC, 1963, pp. 526-552) en el que acuñaba la expresión «Creación en evolución».

En el segundo capítulo, de carácter más científico («El universo como proceso de llegar a ser: la creación divina», pp. 57-92), se ofrece una breve visión de conjunto de la historia del universo para

poder situar en este contexto las convicciones hoy de los científicos respecto a la evolución. Estas convicciones que hoy mantiene la comunidad científica significan un reto para la teología tradicional acuñada en paradigmas fijistas y esencialistas. Nuestro autor considera básico este capítulo, dado que «la mayoría de los teólogos y muchos cristianos no poseen un conocimiento adecuado sobre la historia del universo, esto es, de la creación de Dios» (p. 15). La tarea de la teología debe ser, de acuerdo con estos planteamientos, no el condenar —como sucedió en otros tiempos—, sino buscar el lenguaje adecuado que pueda explicar el dogma de la creación desde perspectivas diferentes. Aquí sigue el autor el hilo del pensamiento teilhardiano, proponiendo metodológicamente al ser humano como la clave para interpretar el universo. Y supone que la experiencia humana de unidad es esencial para entender el proceso evolutivo.

Tal vez la clave para entender la teología de la creación en otras categorías se pueda encontrar en la reelaboración de la filosofía del ser. La hipótesis de una metafísica de la unión que trasciende la metafísica del ser, guiará la reflexión teológica de los capítulos siguientes. Tres son los parámetros humanos que nos ayudan a interpretar teológicamente la larga marcha evolutiva de la creación: la conciencia, la capacidad de almacenar información y la libertad. El tercer capítulo («Conciencia en el universo y del universo», pp. 93-128) «explorará la conciencia y su relevancia a la hora de interpretar la creación en la evolución» (p. 15), mientras que el capítulo cuarto («La evolución de la información: un sello de la creación de Dios», pp. 129-167), incluye un análisis crítico de las teorías de la información, considerando ésta como una característica general del proceso evolutivo. Para el autor, «la información trasciende sus aspectos materiales y pone de manifiesto que la dimensión más importante del uni-

verso es la espiritual, ocasionando cambios evolutivos que conducen a niveles superiores del ser» (p. 165).

El capítulo quinto («La evolución de la libertad en la creación de Dios», pp. 169-206) aborda el tercer parámetro explicativo de la creación en la evolución: la marcha hacia la libertad. «La cuestión de por qué el Creador aceptó una forma tan derrochadora de creación parece estar relacionada con el fenómeno de la libertad» (p. 169). Éste es uno de los temas más queridos por Teilhard de Chardin, que la relaciona con el mal en el mundo. «Al estar presente en el universo, la libertad trae consigo el mal como una posibilidad estadísticamente inevitable. El mal es el precio a pagar por la libertad, pero la libertad constituye la condición necesaria que hace posible el amor: el amor al prójimo y a Dios» (p. 169). En el fondo, late el problema de cómo armonizar el determinismo natural con la autonomía humana. La conclusión que propone Schmitz-Moormann es esperanzadora: «La intención del Creador parece que fue la de crear seres libres capaces de amar, incluso aunque resultase inevitable la aparición del mal como precio a pagar por la posibilidad de que existan la libertad y el amor» (p. 205).

El sexto capítulo («Dios, creador del universo evolutivo») sistematiza las conclusiones de los cinco capítulos anteriores, presentando una brillante y provocadora síntesis teológica que responda a esta pregunta: ¿cómo hemos de entender este proceso al que llamamos evolución del universo como la obra de Dios, como la creación? La piedra angular de esta teología es el concepto de *creatio appellata* (pp. 212s), junto con la idea de que el proceso de unión en una creación evolutiva no es incompatible con un Creador tri-uno: «para el teólogo cristiano la presencia de Dios en la creación, la inmanencia divina, está inevitablemente vinculada a la cuestión del Dios que creemos uno en tres personas (p. 219). En el fondo, late una reformulación de la teología trinitaria que

ilumina y orienta un modo diferente de ver el mundo: «Cualquier cosa que evoluciona hacia un estado de ser más elevado lo hace mediante la unión, reflejando el Ser absoluto en el acto absoluto y eterno de la Unión Divina» (p. 234). Tal como Teilhard afirmó, el mandamiento del amor ha dejado de ser una institución puramente moral para convertirse en el principio ontológico de la evolución, de la creación. Las místicas intuiciones teilhardianas impregnan las páginas finales de este trabajo que sugiere para los filósofos y para los teólogos perspectivas insospechadas que no les dejarán, sin duda, indiferentes. Este sugerente ensayo de Schmitz-Moormann ha sido pensado para ser utilizado en grupos por lo que ofrece al final unas pautas muy completas para una autoevaluación o para el debate en el aula o en grupos de reflexión.—L. SEQUEIROS.

SCOTT, EUGENE C., *Evolution versus Creationism. An Introduction* (University of California Press, Berkeley, 2004). 272 pp., 25.5 × 18 cm.

Desde los tiempos de Charles R. Darwin, la polémica entre creacionismo y evolucionismo ha ocupado miles de páginas de la literatura científica, filosófica y teológica. En los Estados Unidos, y sobre todo a partir de los años treinta del siglo xx, los movimientos intelectuales y religiosos intensificaron considerablemente su actividad. Con el tiempo, las estrategias de defensa del creacionismo considerado como paradigma científico frente al evolucionismo científico han ido adaptándose a las nuevas necesidades. En la actualidad, el nuevo creacionismo científico se camufla bajo la etiqueta de «Diseño inteligente» (*Intelligent Design*). Este sugerente estudio del profesor Eugene C. Scott, director del Centro Nacional para la Educación Científica en EEUU, presenta una panorámica muy documentada y actualizada (aunque en exceso centrada en su país) sobre el origen y desarrollo de las

propuestas del creacionismo y su intento de desbancar al evolucionismo mediante argumentos negativos: mostrar la debilidad de los argumentos evolucionistas para así reforzar que la alternativa más sensata es el creacionismo. Scott, abiertamente partidario del evolucionismo científico, ha acudido a una de las figuras más representativas del evolucionismo científico actual, el profesor Niels Eldredge, investigador en Paleontología en el Museo Nacional de Historia Natural de Nueva York, para avalar con un prólogo su estudio. El trabajo de Scott se divide en tres grandes apartados: en el primero de ellos («Science, Evolution, Religión and Creationism») presenta su postura sobre estos cuatro conceptos básicos. Se trata de saber de qué hablamos y en qué sentido se entienden estos cuatro conceptos que han sido usado muy ambiguamente por los autores creacionistas. Tras esta necesaria y adecuada clarificación conceptual, pasa al segundo apartado de su estudio («A History of the Creationism/Evolution Controversy»). En él, Scott describe la compleja historia de las controversias entre Creacionismo y Evolución desde la misma época de Darwin hasta el llamado Neocreacionismo (representado sobre todo por el Diseño Inteligente). Tras la presentación de este gran escenario, conceptual e histórico, el tercer apartado («Selection from the Literature») el autor transcribe una serie de textos de gran interés publicados por los defensores de los diversos creacionismos científicos. Estos trabajos, de difícil acceso para la mayor parte de los lectores, representan una recopilación de gran interés para el debate y la lectura crítica que permita conocer las posibles «falacias» de las argumentaciones y, sobre todo, sobre los errores metodológicos del intento de fundamentar unas ciencias de la creación. Una extensa, actualizada y bien documentada bibliografía completan este trabajo que creemos sería de interés ver pronto publicado para el gran público en lengua castellana.—L. SEQUEIROS.

UDÍAS VALLINA, A., *El Universo, la Ciencia y Dios* (Editorial PPC, Madrid, 2001). Colección Cruce, n.º 5, 129 pp., 22,5 × 11 cm.

Dentro del difícil campo de la relación entre ciencia y teología, el autor pretende contestar a las preguntas que se hacen muchas personas sobre si la ciencia es incompatible con la fe o sobre si la ciencia hará innecesaria la existencia de Dios. Para ello, comienza por plantearse seriamente el problema, pasando revista a los numerosos conflictos que se han suscitado a lo largo de la historia entre ciencia y religión, destacando cómo se está haciendo cada día más necesario un diálogo constructivo entre ellas, diálogo en el que se abandonen definitivamente las condenas y los recelos mutuos, y se cultive la capacidad de escuchar y de aprender unos de otros, de manera que como afirmaba hace años Juan Pablo II «cada una pueda atraer a la otra hacia un mundo más amplio, en el que ambas puedan florecer». En un interesante capítulo sobre el conocimiento científico, el autor se detiene en estudiar cómo han influido en esas relaciones el positivismo lógico, el reduccionismo científico y el determinismo, para llegar a la conclusión de que la dimensión espiritual de la persona y su relación con el ser trascendente que podemos llamar Dios quedan fuera del propio conocimiento científico. En cuanto a los «problemas» que el origen y la evolución de la vida sobre la tierra pueden plantear a la religión, considera que el llamado creacionismo «no es hoy sostenible ni en el ámbito científico ni en el religioso». Respecto al mundo de la ciencia establece conexiones importantes de ésta con la sociedad, la tecnología y el poder, destacando así mismo cómo la ciencia debe estar sujeta a la ética: «es peligrosa la aceptación irreflexiva del principio de que todo lo que es científicamente posible y económicamente viable termina por ser llevado a cabo, cuando las consecuencias negativas para el futuro del hom-

bre pueden ser irreversibles». En un último capítulo sobre la relación entre la ciencia y la fe cristiana, tema que ya se planteaba al principio del libro, se defiende la conocida idea de que la ciencia no puede demostrar la existencia de Dios, pero tampoco puede negarla; de ahí que el número de científicos que se declaran creyentes se mantenga prácticamente constante a pesar del creciente secularismo de la sociedad actual. Una frase puede resumir perfectamente su pensamiento sobre el tema: «el cristiano no debe sentirse incómodo o con miedo ante el mundo de la ciencia, sino que debe aprender a integrarlo en su vida y su fe». Como ejemplo paradigmático de esta integración, el autor termina presentándonos la comprensión del Cristo Cósmico y Universal de Teilhard de Chardin.— E. GARCÍA PEREGRÍN.

GOMIS, ALBERTO, y JOSA LLORCA, JAUME, *Bibliografía crítica ilustrada de las obras de Darwin en España (1857-2005)* (CSIC, Madrid, Estudios sobre la Ciencia, Madrid, 2007). 439 pp., 21 × 15 cm.

El año 2009 celebrará el segundo centenario del gran naturalista británico Charles Robert Darwin. Anticipándose a dicha celebración llega ahora esta excelente edición, profusamente ilustrada y cuidadosamente editada. Pero sobre todo hemos de resaltar el gran valor científico de estas páginas. Hasta el momento no existía en España una recopilación crítica tan completa como la que ahora se presenta. No solo se presentan los datos críticos de 199 ediciones publicadas en España de diez de las grandes obras de Darwin y los textos incompletos publicados, sino que además de el castellano se incluyen reseñas de ediciones en catalán, gallego, vasco, inglés, polaco y portugués que fueron publicadas en España. Tras una introducción de los autores, que en sus últimas páginas incluye las relaciones de «Catálogos y Repertorios consultados, que se citan abreviadamente», y de

«Bibliotecas consultadas», así como la bibliografía al respecto, aparecen, primero, las ediciones de las obras de Darwin por título de edición. Después, de modo mucho más reducido, las «Ediciones de las obras de Darwin por año de edición». En la parte final del volumen se presenta un índice de editoriales y obras

publicadas por cada una de ellas y, de modo mas conciso, un índice biográfico de prologuistas, traductores, editores, ilustradores, etc de las obras de Darwin publicadas en España. En resumen: un trabajo encomiable que organiza una gran cantidad de datos dispersos hasta el momento.—L. SEQUEIROS.

PENSAMIENTO

Revista de investigación e información filosófica

Edición. La revista *Pensamiento* nace en el año 1945 como revista dedicada a la publicación de estudios filosóficos. Se han cumplido ya en el 2004, con el volumen 60, sus sesenta años de publicación regular e ininterrumpida. Fue entonces promovida por los centros de estudios superiores de filosofía de la Compañía de Jesús en España. Hasta el año 2001 la entidad gestora de la publicación y administración fue el Centro Loyola (calle Pablo Aranda, 3, 28006 Madrid), mientras que la gestión editorial era asumida por una dirección y un consejo de dirección nombrado por la Provincia de España de la Compañía de Jesús, como entidad social responsable de la revista. A partir del año 2002, por acuerdo entre la Provincia de España de la Compañía de Jesús y la Universidad Comillas de Madrid, esta última se hizo cargo tanto de la dirección editorial como de la gestión de publicación y administración, a través de su Servicio de Publicaciones (calle Universidad Comillas, 3, 28049 Madrid). Pero la nueva gestión editorial de *Pensamiento* es compatible con su espíritu fundacional que la liga a los centros de estudios superiores de la Compañía de Jesús en España, principalmente la Universidad de Deusto, Bilbao, el Centre Borja, Barcelona, y la Facultad de Teología, Granada.

Naturaleza de la revista y perfil editorial. *Pensamiento* siempre ha sido, y sigue siendo, una revista de *naturaleza* científica y de investigación, dentro de la metodología general propia de los estudios filosóficos, de la específica de sus diferentes subdisciplinas, así como también de la propia de aquellas otras disciplinas afines en conexión interdisciplinar con la filosofía, tal como puedan ser las ciencias naturales y humanas. El criterio, pues, de publicación es claro: seriedad científica y rigor metodológico en la investigación. Es lo que responde a los artículos de nivel universitario que versan, sin restricción, sobre los temas clásicos de la filosofía: historia de la filosofía, estudio de los grandes filósofos, teoría de la ciencia, lógica, epistemología, cosmología y filosofía natural, filosofía del lenguaje, reflexión filosófica sobre las ciencias naturales y humanas, psicología filosófica, antropología filosófica, ontología, metafísica, teodicea, filosofía de la religión, sociología, filosofía social, política y de la historia, ética, filosofía del derecho, filosofía de la economía, etc. En *Pensamiento* caben también las aportaciones ensayísticas y creativas, pero siempre que respondan a los criterios de calidad científica y universitaria que caracterizan su estilo propio. El *perfil* editorial de *Pensamiento* es abierto sin restricciones ideológicas y pretende ser un medio editorial más, junto a otros muchos existentes en España, que fomente una exposición rigurosa de las ideas que enriquezca el diálogo y la opinión filosófico-científica: publica, pues, todo tipo de opiniones y posiciones científicas y filosóficas, así como líneas de interpretación de la historia y de los autores. La única exigencia editorial es la seriedad científica, el rigor de los análisis y argumentaciones, así como el respeto y la calidad humana del estilo. Aunque la actualidad no es un criterio determinante para una revista como *Pensamiento*, sin embargo, su política editorial tenderá a que a través de sus páginas puedan seguirse las grandes cuestiones intelectuales y filosóficas planteadas en nuestro momento histórico.

Características formales. El *público destinatario* de *Pensamiento* abarca a todos aquellos que se interesan por la filosofía desde un punto de vista de rigor científico y de investigación en un nivel universitario; y también al público general con la suficiente preparación, que incluye especialistas en otras disciplinas abiertas a la filosofía (física, biología, neurología, etc.). La revista puede comenzar con un *editorial*, pero no necesariamente. Sigue la *sección de artículos* en su cuerpo principal. A continuación la *sección de estudios, notas, textos, comentarios* reúne una miscelánea de aportaciones: desde estudios temáticos hasta notas más breves, textos especiales, así como comentarios de libros en profundidad u opiniones más ensayísticas. Por último, las secciones de *crónicas* y *bibliografía* que incluye las reseñas de libros. *Pensamiento* edita tres números al año, con un total en torno a las 512 páginas.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Autores. *Pensamiento* está abierta a la colaboración de todo tipo de autores, aun contando preferentemente con el profesorado de las instituciones que la respaldan editorialmente. Publica investigación de profesorado universitario y de doctores, aunque no necesariamente, dependiendo siempre de la calidad de las colaboraciones propuestas, y del criterio de apoyar a jóvenes autores. **Manuscritos.** Los autores deberán remitir por carta sus manuscritos al director de la revista (carta personal, tres copias en papel del manuscrito y un registro informático en disquete, en formato actualizado compatible con PC). No se desea recibir documentación por correo electrónico, a no ser en casos especiales. La carta personal al director hará constar que la colaboración es original y su compromiso a publicarla en *Pensamiento* si es aceptada; asimismo, como es habitual, que el autor cede a *Pensamiento* la administración de los derechos literarios del artículo, incluyendo su edición electrónica, si a ella hubiere lugar. La carta incluirá adjunto un breve *curriculum* (a no ser que el autor sea ya conocido por la revista), así como la vinculación institucional del autor, si la hubiera. El texto del manuscrito deberá incluir título, resumen (no más de 160 palabras) y palabras clave, tanto en español como en inglés (el autor deberá cuidar la calidad de la traducción). La extensión es flexible, según la calidad de la aportación; pero la normal debe considerarse entre 20 y 25 páginas. Se notificará la recepción de los manuscritos. **Originales.** *Pensamiento* sólo publica colaboraciones originales, pero una vez publicadas, el autor podrá hacer uso de ellas (vg. publicándolas en un libro), siempre que tenga autorización de *Pensamiento* y se notifique su publicación original en *Pensamiento*. **Presentación formal.** Se supone que el autor conoce los criterios formales para una correcta presentación de artículos científicos y de investigación, dentro siempre del rigor propio de las diferentes secciones de *Pensamiento*. Dada la variedad de criterios formales en la forma de citación (ante todo, diversidad entre la citación europea tradicional en filosofía y la criteriología americana, usada preferentemente en revistas científicas, vg. en psicología y ciencias humanas), el criterio que se acepta es el de flexibilidad: se admitirán los planteamientos formales del autor siempre que sean correctos en su estilo y consistentes (no mezclar criterios formales: por ejemplo, europeos y americanos). Se aplicarán las normas de ortografía y puntuación de la Real Academia Española; el autor deberá cuidar la claridad del estilo en la presentación de sus ideas en lengua española. La revista podrá adaptar a su estilo tipográfico la presentación de las divisiones y secciones del artículo. **Idioma.** La lengua habitual de *Pensamiento* es la española, sin quedar cerrada a la posibilidad de publicación en otras lenguas cuando parezca conveniente. **Evaluación.** Tras un control inicial de calidad, los artículos serán evaluados por dos lectores externos y uno interno, siendo sometidos finalmente a la consideración del consejo de redacción. Los manuscritos rechazados no se devolverán al autor por correo. **Plazos.** El consejo de redacción se reunirá anualmente entre el 15 de septiembre y el 15 de octubre. Serán evaluados todos los artículos que lleguen a la redacción hasta el 10 de julio; pero no se puede garantizar la evaluación de los artículos que lleguen hasta el 10 de septiembre (o en el curso de septiembre). Los artículos seleccionados para publicación aparecerán en alguno de los cinco próximos números (comenzando por el primero del año siguiente). La política editorial tiende a evitar la acumulación de artículos más allá de esos cinco números. La *actualización* final de los artículos, a juicio del autor, podrá hacerse inmediatamente antes de su publicación. **Edición.** Los autores recibirán unas pruebas de imprenta que deberán devolver antes de diez días. Tendrán derecho a recibir 25 separatas y un número completo de la revista. ***Pensamiento «on line».*** No hay de momento edición y suscripción electrónica, pero se prepara poner *on line* todos sus números desde el año 1945, con excepción de los últimos cinco años, también en parte accesibles a través de la *página web* de *Pensamiento*, ya abierta. La puesta *on line* de la revista es un servicio más en beneficio del autor por ser un nuevo cauce para la difusión de sus trabajos; difusión que no supone, por otra parte, beneficio económico. Dada la imposibilidad de contactar con tantos autores desde el año 1945, si algún autor no quisiera ver sus artículos *on line*, debe comunicarlo de inmediato a la dirección de la revista. **Normas.** Los autores conocen y aceptan estas normas de publicación.

Revista Portuguesa de Filosofia

Julho-Setembro • 2004 • Volume 60 • Fasc. 3

Sapientia Dei – Scientia Mundi :

BERNARDO DE CLARAVAL E O SEU TEMPO

VILA-CHÃ, João J.	S. Bernardo e o Pensamento do seu Tempo	547-553
ENDERS, Markus	Sapientia Dei und Scientia mundi.....	555-565
VERBAAL, Wim	Bernardus Philosophus	567-586
CHAPMAN, Alice	Potestas in the Works of St. Bernard.....	587-600
SOUZA, J. Antônio de	O poder papal no De consideratione	601-620
DREYER, Mechthild	Auseinandersetzung mit dem Islam	621-632
MEWS, Constant J.	Bernard, Abelard and Heloise on Love	633-660
MARCHIONNI, Antonio	As artes mechanicæ em Hugo e S. Bernardo	661-685
STAMMBERGER, Ralf	Sinneswahrnehmung bei Hugo und Bernhard	687-706
FIDORA, Alexander	San Bernar do y Isaac de Stella	707-718
ROSSATTO, Noeli Dutra	Joaquim de Fiore e S. Bernardo	719-736
STEINMETZ, Karl-Heinz	San Bernardo en la Inglaterra del siglo XI V	737-752
FICHEIRO DE REVISTAS / INDEX OF ARTICLES		761-793
APRESENTAÇÃO DOS AUTORES / PRESENTATION OF THE AUTHORS		795-796

CRÓNICA / CHRONICLE • FICHEIRO DE REVISTAS / INDEX OF ARTICLES

DIRECTOR / EDITOR • JOÃO J. VILA-CHÃ

CONSELHO DE REDACÇÃO • LÚCIO CRAVEIRO DA SILVA; BERNARDINO FERNANDES, ROQUE CABRAL; MANUEL MORAIS; MANUEL SUMARES; ALFREDO DINIS; JOSÉ GAMA; JOSÉ H. SILVEIRA DE BRITO; ETELVINA NUNES; JOSÉ MIGUEL DIAS COSTA; JOSÉ RUI DA COSTA PINTO.

CONSELHO CONSULTIVO • A. T. DALFOVO (KAMPALA) | ACÍLIO E ROCHA (BRAGA) | ADELA CORTINA (VALENCIA) | ADRIAN PEPPERZAK (CHICAGO) | ANDRÉS T. QUEBRUGA (COMPOSTELA) | ANTÓNIO MARTINS (COIMBRA) | CHARLES TAYLOR (MONTREAL) | ELEANORE STUMP (SAINT LOUIS) | FRANCIS JACQUES (PARIS) | FREDERICK LAWRENCE (BOSTON) | FRIEDO RICKEN (MÜNCHEN) | GERHARD BOWERING (NEW HAVEN) | JACQUES TAMINIAUX (BRUXELAS & BOSTON) | JEAN GREISCH (PARIS) | JEAN-LUC MARION (PARIS & CHICAGO) | JOÃO MAC DOWELL (BELO HORIZONTE) | JOAQUIM CERQUEIRA GONÇALVES (LISBOA) | JOHN D. CAPUTO (VILLANOVA) | JOHN O'MALLEY (CAMBRIDGE, MASS) | JÖRG SPLETT (FRANKFURT & MÜNCHEN) | JOSÉ BARATA MOURA (LISBOA) | JOSÉ ENES (LISBOA) | JOSÉ GÓMEZ CAFFARENA (MADRID) | JOSÉ LUÍS BRANDÃO DA LUZ (PONTA DELGADA) | JOSÉ M.ª MARDONES (MADRID) | JUAN CARLOS SCANNONE (BUENOS AIRES) | LEONEL RIBEIRO DOS SANTOS (LISBOA) | MANUEL PATRÍCIO (ÉVORA) | MARCELO F. DE AQUINO (SÃO LEOPOLDO) | MARCO OLIVETTI (ROMA) | MARIA JOSÉ CANTISTA (PORTO) | MARIA MANUEL ARAÚJO JORGE (PORTO) | MARIA DO CÉU PATRÃO NEVES (PONTA DELGADA) | MICHEL RENAUD (LISBOA) | NORBERTO CUNHA (BRAGA) | OLIVA BLANCHETTE (BOSTON) | PAUL DUMOUCHEL (KYOTO) | PAUL GILBERT (ROMA) | PAUL MENDES-FLOHR (JERUSALEM) | PAUL VALADIER (PARIS) | PEDRO CALAFATE (LISBOA) | PETER KEMP (COPENHAGA) | PETER KOSLOWSKI (HANNOVER) | PIERRE-JEAN LABARRIÈRE (PARIS) | RICHARD COBB-STEVENS (BOSTON) | RICHARD KEARNEY (DUBLIN & BOSTON) | STANLEY ROSEN (BOSTON) | XAVIER TILLETTE (PARIS)

REVISTA PORTUGUESA DE FILOSOFIA | vila-cha@acfil.ucp.pt | PRAÇA DA FACULDADE | rpf@acfil.ucp.pt | p - 4710-297
BRAGA | tel.: (351) 253 201200 | PORTUGAL | http://www.rpf.pt | fax: (351) 253201210

Historia del pensamiento filosófico latinoamericano



Carlos Beorlegui

Se trata del primer libro que abarca el conjunto del pensamiento filosófico latinoamericano en el conjunto de sus épocas y países. Esta investigación es el resultado de muchos años de trabajo del profesor Carlos Beorlegui, catedrático de filosofía de esta Universidad de Deusto, y profesor invitado de la Universidad Centroamericana «José Simeón Cañas» de San Salvador (El Salvador) desde 1993.

Sobre la filosofía latinoamericana en sus múltiples facetas se han escrito infinidad de libros y artículos. Desde la independencia política, conseguida a principios del s. xix, los intelectuales latinoamericanos no han cesado de discutir sobre los rasgos que debiera tener una filosofía propia, auténticamente *americana*, proponiendo una pluralidad de puntos de vista sobre qué se entiende por *filosofía* y por *filosofía americana auténtica*. Mientras la postura *universalista* da por sentado que no hay más que un tipo de filosofía, la originada en Grecia y desarrollada desde entonces en Europa, la postura *americanista* ha defendido la legitimidad de una filosofía circunstanciada y contextualizada, hecha desde y mirando al peculiar contexto cultural latinoamericano.

El mérito principal de este libro de Carlos Beorlegui consiste precisamente en ser el primer intento serio en historiar el pensamiento filosófico latinoamericano a lo largo de todas sus épocas y abarcando todos sus países, no limitándose a los dos siglos de independencia hispanoamericana (xix y xx), ni tampoco a los tres siglos que duró la Colonia (xvi-xviii), sino que contiene incluso un capítulo dedicado a presentar las cosmovisiones religiosas de las tres principales culturas pre-colombinas: la náhuatl, la maya y la incaica.

Hacer una historia completa del pensamiento filosófico latinoamericano, con la amplitud que se ha propuesto en este libro de casi 900 pags., organizadas en once capítulos, supone realizar inevitablemente múltiples opciones para referirse y resaltar unos autores y corrientes filosóficas, y postergar otros. Así, el autor se ha centrado sobre todo en la denominada *filosofía americanista*, y en especial en la *Filosofía de la liberación*, dejando en lugar menos resaltado el resto de las corrientes filosóficas aclimatadas en Latinoamérica, pero presentando una suficiente bibliografía de las mismas, al final de cada capítulo, para quienes quieran profundizar en ellas.

Este nuevo trabajo de la Universidad de Deusto supone, por tanto, un importante acontecimiento editorial para el pensamiento hispanoamericano, puesto que supone una muy adecuada herramienta introductoria para conocer no sólo la historia de la filosofía latinoamericana, sino también la historia de Latinoamérica en su sentido amplio, sirviendo para comprender su situación actual y los esfuerzos de sus intelectuales para salir de su postración y dependencia. Así lo están indicando un amplio grupo de pensadores latinoamericanos que han tenido acceso a la lectura de este libro.



Historia del pensamiento filosófico latinoamericano

Carlos Beorlegui
Universidad de Deusto
15 x 22 cm.
ISBN: 84-7485-941-7
896 págs., 44 euros

Pedidos: publicaciones@deusto.es



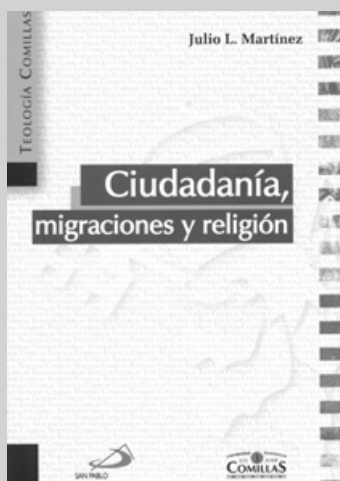
Publicaciones



Ciudadanía, migraciones y religión

Julio L. Martínez

Las migraciones son, sin duda, una de las realidades más patentes y acuciantes con las que nos encontramos: unos doscientos millones de personas viven en países que no son los suyos de origen y miles atraviesan cada día las fronteras. Es un hecho cierto que las sociedades se van haciendo más multiculturales. Afrontar esta situación supone replantear, al menos, tres factores esenciales de estos procesos: En primer lugar preguntarse por los modelos de ciudadanía existentes hasta ahora, sobre todo porque la globalización ha supuesto un progresivo vaciamiento de este concepto, así como las instituciones que lo sustentaban, todo ello con la finalidad de crear nuevas formas de organizar las relaciones entre los seres humanos (partes primera y segunda del libro). En segundo lugar estudiar las conexiones entre cultura y ética, de cara a plantear la posibilidad de un diálogo intercultural (parte tercera). Por último el papel de las religiones en la vida pública, así como sus vicisitudes en la aldea global que nos hemos convertido (parte cuarta y nuclear), especialmente por la importancia que tiene la religión para muchos millones de inmigrantes así como el rol asignado a la misma en nuestras sociedades democráticas. Dentro del papel de la religión en el nuevo mundo, no puede faltar la pregunta por el papel de la Iglesia y los cristianos en los debates morales dentro de nuestra sociedad plural (Eso es lo que trata el libro en su quinta parte). Por último, hay un extenso capítulo de síntesis conclusiva que da buena cuenta de las líneas de fuerza de *Ciudadanía, migraciones y religión*. Actualidad, trascendencia y oportunidad vienen así a sumarse a un intenso debate, aquí a través de un diálogo abierto entre la teología y la filosofía.



Ciudadanía, migraciones y religión. Un diálogo ético desde la fe cristiana

Julio L. Martínez

ISBN: 978-84-8468-209-7

San Pablo-Universidad Comillas,
Madrid 2007, 617 pp.

INFORMACIÓN

edit@pub.upcomillas.es · <http://www.upcomillas.es> · Tel.: 915 406 145 · Fax: 917 344 570



JAVIER MONSERRAT

HACIA UN NUEVO MUNDO

**FILOSOFÍA POLÍTICA
DEL PROTAGONISMO
HISTÓRICO
EMERGENTE
DE LA SOCIEDAD CIVIL**

Uno de los fenómenos sociales más importantes es la movilización actual de la sociedad civil a favor de un mundo más justo y solidario. La convicción de que otro mundo mejor es posible se ha extendido por todas partes, y el clamor universal por un Nuevo Mundo solidario, sin pobreza e injusticias, es hoy incesante. El concepto de Nuevo Mundo representa, ya desde el descubrimiento de América, el horizonte utópico de una vida mejor. La apelación a un Nuevo Mundo está hoy omnipresente y el título de este libro quiere hacerse eco de esa aspiración universal.

Este clamor social responde a una nueva sensibilidad ético-utópica emergente en la sociedad civil de nuestro tiempo, en la convergencia y superación tanto de la modernidad como del comunitarismo. Esta sensibilidad conduce a la configuración progresiva de los perfiles de un nuevo proyecto de acción en común para el desarrollo universal solidario y a las estrategias de gestión política que pueden conducir a promoverlo eficazmente. La lógica de la filosofía de la historia confluye hoy en la emergencia de un nuevo protagonismo histórico de la sociedad civil en la gestión eficiente que nos conduzca a un Nuevo Mundo.

Más allá de la obra asistencial de las ONG, la Filosofía Política establece el marco conceptual hacia un nuevo nivel cualitativo del compromiso de la sociedad civil con el Nuevo Mundo. La sociedad civil deberá organizarse eficazmente en un movimiento solidario de alcance internacional, no para sustituir sino para controlar al poder político y forzar el avance real hacia el Nuevo Mundo. Esta obra describe la filosofía y estructura funcional de la organización internacional de acción civil Nuevo Mundo hacia ese nuevo protagonismo histórico emergente de la sociedad civil. La Filosofía Política comienza hoy a perfilarse: pero faltan los líderes civiles que sepan afrontar el riesgo de hacer nacer a Nuevo Mundo.

PUBLICACIONES DE LA U.P.COMILLAS

Pedidos: edit@pub.upcomillas.es

UPCOMILLAS Departamento de Publicaciones

C/ Universidad Comillas, 5 - 28049 MADRID

Tel.: 91 540 61 45 - Fax: 91 734 45 70

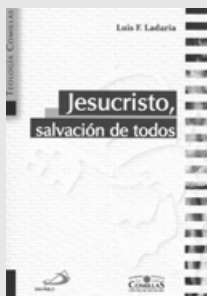
EDISOFER, S.L., C/ San Vicente Ferrer, 71

28015 MADRID

Tel.: 91 521 09 24 - Fax: 91 532 28 63



SERVICIO DE PUBLICACIONES



JESUCRISTO,
SALVACIÓN DE TODOS

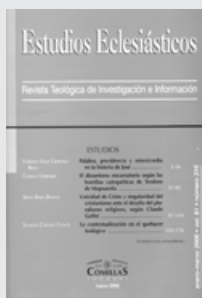
Luis F. Ladaria



DISONANCIA
ACORDE
La significación
teológica de la historia
de las religiones
según R. C. Zaehner

Pedro Rodríguez Panizo

Publicaciones periódicas



ESTUDIOS
ECLESIASTICOS

Revista Teológica de
Investigación
e Información

Próximo nº 321
abril-junio 2007



MIGRACIONES

Instituto Univ.
de Estudios sobre
Migraciones

Próximo nº 21
enero-junio 2007



ICADE

Revista de las
Facultades de Derecho
y de Ciencias Económicas
y Empresariales

Próximo nº 71
mayo-agosto 2007



MISCELÁNEA
COMILLAS

Revista de Ciencias
Humanas y Sociales

Próximo nº 126
enero-junio 2007

INFORMACIÓN

edit@pub.upcomillas.es · <http://www.upcomillas.es> · Tel.: 915 406 145 · Fax: 917 344 570

PENSAMIENTO

Revista de Investigación e Información Filosófica

CIENCIA, FILOSOFÍA Y RELIGIÓN

Serie Especial

En el año 2007, volumen 63, la revista PENSAMIENTO comienza la publicación de una serie especial constituida por un número extraordinario al año que se numera a continuación de los tres números ordinarios que se editarán como hasta ahora, o sea, dedicados a las temáticas filosóficas habituales de la revista. Esta serie especial estará monográficamente dedicada a «Ciencia, Filosofía y Religión» y será por ello la primera revista en español sobre esta temática, hoy tan relevante sobre todo en el ámbito cultural de lengua inglesa.

Este número especial será repartido a los suscriptores de PENSAMIENTO, gratuitamente, sin coste alguno adicional. La edición será posible gracias a la colaboración de la Cátedra de Ciencia, Tecnología y Religión, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, de la Universidad Comillas.

La imagen del universo, de la vida y del hombre en la ciencia y su relación con la filosofía y con las cosmovisiones religiosas abre hoy un campo privilegiado de reflexión sobre la metafísica y el sentido de la vida que enriquecerá, sin duda, el contenido de PENSAMIENTO.

volumen 63 • núm. 238



serie especial núm. 1 (2007)



**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
CÁTEDRA DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA Y RELIGIÓN**

¿Hasta dónde llegan hoy las fronteras del conocimiento?
Qué dice la ciencia del universo, la materia, la vida y el hombre?
¿Hasta dónde llega la actuación tecnológica sobre lo real?
¿Cómo se proyecta todo esto sobre el conocimiento filosófico,
el sentido de la vida y las tradiciones culturales y religiosas?
*La Cátedra CTR comienza sus actividades en el curso 2004-2005
Orientada hacia una profundización filosófica en la ciencia
y su proyección al análisis de la cultura*

Algunos tópicos temáticos: de qué está hecho el universo: materia, microfísica, mecánica clásica y cuántica...; el universo macrofísico: resultados y problemas de la cosmología clásica y moderna; el orden biológico del universo...; neurología y condición humana; sistemas de pensamiento filosófico y teológico; diálogo entre modelos científicos, sistemas culturales y cosmovisiones religiosas; manipulación tecnológica del universo físico: problemas teóricos y éticos; manipulación tecnológica del universo biológico y humano: problemas teóricos y éticos.

El Seminario general de la Cátedra
puede seguirse presencialmente o por internet
*Constituye un foro abierto de discusión universitaria
¡Anímate a participar!*

Documentación de estudio e información completa en la página web:

www.upco.es/catedras/ctr

Danos tu dirección electrónica y se te informará. Escríbenos a:

catedractr@icai.upco.es

Ver «Tendencias de las religiones» en: **www.tendencias21.net**

Curso 2007-2008: Tecnología y ética-social

Metanexus Conference 2008

July 13-17, 2008
Universidad Pontificia Comillas
Madrid, Spain

Subject, Self, and Soul:
Transdisciplinary Approaches to Personhood



Join us for the 9th annual Metanexus Conference when philosophers, biologists, physicists, cosmologists, neuroscientists, cognitive scientists, theologians, religious scholars and community leaders, historians and educators will discuss these and other profound questions of what it means to be a person in a rapidly evolving and complex world.

Among the attendees will be more than 200 representatives of the Metanexus Global Network of multidisciplinary Local Societies from over 40 countries.

The conference is open to critically rigorous, scientifically-, theologically-, and philosophically-informed papers on any topics that touch on profound questions of a transdisciplinary nature concerning the person and the cosmos.

As this is an international meeting, the official language of the conference is ENGLISH. However, there will be some sessions of the 2008 conference that will be conducted in SPANISH. Therefore, if you would like to be considered for one of these sessions, please submit the COVER SHEET, the BIO(S), and the 1500-2000 word ABSTRACT in **BOTH English AND Spanish**.

DEADLINE for submitting abstract and biography is **DECEMBER 15, 2007**.

For more information:

<http://www.metanexus.net/institute/conference2008/index.asp>



SOPHIA-IBERIA in Europe

A multidisciplinary project
with an anthropic focus on

Human Evolution

Web-based Workshop

This forum will last one-year and allow free access of documentation such as interviews, framework documents. The general public will be invited to contribute to the debate through submission of participation papers.

Academic Conference

This international event will take place in Madrid, September 6-8, 2007 and is complimentary to the web-based workshop. For the conference program visit our website at: sophiaiberia@icai.upcomillas.es

Web-based Seminars

The academic seminars will begin in turn, once the results of the workshop will have been on-line for a year. Each of the themes of the seminar will be dealt with through restricted access to the participants. However, once each theme is concluded it will go on line, and be available for discussion by the general public.

Contact us

You can find further information
on Sophia-Iberia on our website at:
www.upcomillas.es/sophiaiberia
and can contact us by email at:
sophiaiberia@icai.upcomillas.es

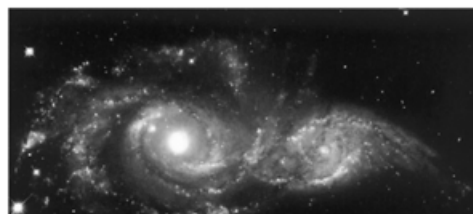
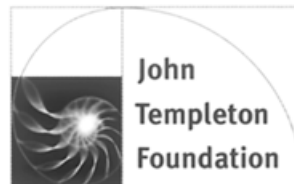
Organizers

This project is directed by the *Chair of Science, Technology and Religion* at the Escuela Técnica Superior de Ingeniería of the Catholic Jesuit Universidad Pontificia Comillas in Madrid, Spain.



*The value of
excellence*

With generous support from the



PENSAMIENTO

Revista de Investigación e Información Filosófica

CIENCIA, FILOSOFÍA Y RELIGIÓN

Serie Especial

PENSAMIENTO

Special Series: Science, Philosophy and Religion

CALL FOR PAPERS

PENSAMIENTO

[Journal founded in 1945 and included in the principal national and international scientific indexes]

Opens a new area of international communication
in English or Spanish
concerning the thematic *Science, Philosophy and Religion*

Papers (two hard copies and a disc copy)
should be mailed to:

Javier Monserrat (Dirección)

Revista Pensamiento

c/ Universidad Comillas, 7

28049 MADRID (Spain)

[Submitted papers are subject to scientific evaluation
in accordance with the regular norms of the journal]

volumen 63 • núm. 238



serie especial núm. 1 (2007)

EDICIÓN Y ADMINISTRACIÓN

EDICIÓN Y ADMINISTRACIÓN (suscripciones, pedidos, pagos, giros, etc.): PENSAMIENTO. Servicio de Publicaciones de la Universidad Pontificia Comillas. C/ Universidad Comillas, 3.—28049 Madrid. Teléfono: 91 734 39 50. Fax: 91 734 45 70. E-mail: revistas@pub.upcomillas.es. Hay un formulario de suscripción en la página web. Talones y giros postales deben dirigirse a: PENSAMIENTO. Servicio de Publicaciones de la Universidad Pontificia Comillas. C/ Universidad Comillas, 3.—28049 Madrid. Transferencias bancarias a: PENSAMIENTO. Servicio de Publicaciones de la Universidad Pontificia Comillas, en: CAJA MADRID, C/ Blasco de Garay, 38.—28015 Madrid. C.C.: 2038-1760-89-6000482372. Código IBAN: ES56-2038-1760-8960-0048-2372. Código SWIFT: CAHMESMM.

SUSCRIPCIÓN.—Precios para el año 2007 (impuestos y transportes incluidos):

SUSCRIPCIÓN ANUAL: España: 32,00 €, 30,77 sin IVA.—Europa: 61,00 €, 58,65 sin IVA.—Iberoamérica y África: 68,00 €.—Otros países: 74,00 €.

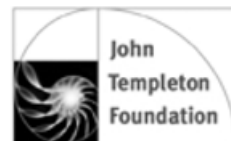
NÚMERO SUELTO: España: 13,00 €, 13,52 con IVA.—Europa: 22,00 €, 22,92 con IVA.—Iberoamérica y África: 25,00 €.—Otros países: 25,00 €.

LIBROS PARA RECENSIÓN.—Deben remitirse al Secretario de la revista, Alfonso Drake Diez de Rivera. C/ Universidad Comillas, 3.—28049 Madrid.

MANUSCRITOS.—Deben remitirse al Director.

RESERVADOS LOS DERECHOS DE PROPIEDAD LITERARIA
Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta revista por cualquier procedimiento, sin permiso escrito de la Editorial

Este número especial de PENSAMIENTO se publica en colaboración con la Cátedra CTR, dentro del Programa Ciencia, Tecnología y Ética-Social, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI) de la Universidad Comillas Madrid y en desarrollo del Proyecto Sophia Iberia in Europe



(Viene de la cubierta.)

ESTUDIOS, NOTAS, TEXTOS Y COMENTARIOS

ÓSCAR CASTRO GARCÍA **La experiencia cultural de lo sagrado a través de la geometría. De los albores de la humanidad hasta la aritmosofía de Pitágoras** 743-775

TOMEU ESTELRICH BARCELÓ **Creación y decreación en la filosofía de Simone Weil** 777-795

PERFILES EN CIENCIA Y RELIGIÓN

JUAN ANTONIO ROLDÁN **Ellis y el principio antrópico cristiano. El diseño de un universo para la libertad.** 797-800

GUILLERMO ARMENGOL **Whitehead y la imagen de Dios desde la ciencia. Alfred North Whitehead y la filosofía del proceso** 801-806

JAVIER MONSERRAT **Dawkins: The God Delusion. The Criticism of Religion which has Become a Polemic Without Limits** 807-813

GUILLERMO ARMENGOL **Daniel Dennett, Nemes and Religion: Reasons for the Historical Persistence of Religion** 815-819

GUILLERMO ARMENGOL **The Universe in a Single Atom According to the Dalai Lama: The Dalai Lama on Science and Religion** 821-825

BIBLIOGRAFÍA

Reseñas 827-843

ABATE DANIELO, *Elementos de Geología Sagrada para uso de los Seminarios y Colegios*, 827.—ALMERA, JAIME, *Cosmogonía y Geología, o sea exposición del origen del sistema del Universo considerado a la luz de la religión revelada y de los últimos adelantos científicos*, 827.—ARTIGAS, M.; GLICK, T. F., y MARTÍNEZ, R. A., *Negotiating Darwin. The Vatican confronts evolution, 1877-1902*, 828.—BARBOUR, I. G., *Religión y Ciencia*, 829.—BARBOUR, I. G., *When Science meets Religion. Enemies, Strangers or Partners?*, 830.—BONÉ, ÉDOUARD, *¿Es Dios una hipótesis inútil? Evolución y Bioética. Ciencia y Fe*, 831.—BROCKMAN, J. (ed.), *Intelligent Thought. Science versus the Intelligent Design Movement*, 832.—DAWKINS, RICHARD, *El espejismo de Dios*, 832.—EDWARDS, DENIS, *El Dios de la Evolución. Una teología trinitaria*, 833.—JAMMER, M., *Einstein and Religion*, 835.—LACADENA, J.-R., *Fe y Biología*, 836.—PELAYO, FRANCISCO, *Ciencia y creencia en España durante el siglo XIX. La Paleontología en el debate sobre el darwinismo*, 836.—RUSE, M., *Can a Darwinian be a Christian? The relationship between Science and Religion*, 837.—SCHMITZ-MOORMANN, KARL, y SALMON, JAMES F., *Teología de la creación de un mundo en evolución*, 838.—SCOTT, EUGENE C., *Evolution versus Creationism. An Introduction*, 841.—UDÍAS VALLINA, A., *El Universo, la Ciencia y Dios*, 842.—GOMIS, ALBERTO, y JOSA LLORCA, JAUME, *Bibliografía crítica ilustrada de las obras de Darwin en España (1857-2005)*, 842.