

Molinos y molinería

ARTE Y TECNICA POR TIERRAS DEL BAZTAN

1. UN POCO DE HISTORIA

Llegada la sociedad humana al régimen agrícola, se hizo necesaria la reducción a polvo de ciertas semillas de los tipos que hoy llamamos *cereales*.

No es raro encontrar quien coma el grano directamente¹; se generaliza empero muy pronto la molturación previa del mismo, transformándolo en harina. Para esto, se colocaba el grano entre dos cuerpos duros, y por presión directa, manual o mecánica, se los pulverizaba más o menos finamente.

El período primitivo corresponde a simples piedras para *machacar* granos (cuevas de Madeleine y Eyzies, Dordoña); a partir ya de la época neolítica, se hace uso de la muela o muelas, simples piedras planas ligeramente curvadas en el centro, que se movían en movimiento periódico de vaivén sobre otra piedra mayor, que se mantenía fija en el suelo.

En una de las más curiosas estatuas egipcias conservadas en el museo de El Cairo, aparece una mujer arrodillada delante de una piedra alargada con una hendidura en el centro, triturando grano con otra piedra más pequeña en sus manos. En la figura 1.^a puede verse cómo la vio un dibujante del pasado siglo.

En el Museo Etnográfico de Lecároz se conserva una piedra de este mismo tipo, procedente de la isla de Yap, del archipiélago de las Carolinas (Océano Pacífico). Se manejaba con la mano (figura 2.^a).

También los habitantes de los pueblos africanos hicieron uso de semejantes artefactos artesanales, sobre losas o rocas, como la muela representada en la figura 3.^a, citada por Livingstone². La piedra móvil solía ser de un tamaño doble que el puño.

Como ejemplo de morteros, tan usados para reducir a polvo infinidad de materias alimenticias, véanse las figuras 4.^a y 5.^a, que representan dos

1 San Lucas, 6, 1.

2 Missionary Travels. Cita de Federico Ratzel, en *Las Razas Humanas*, Barcelona, 1888, p. 166.

«majaderos» conservados en el Museo Etnográfico de Lecároz, procedentes también de la citada isla del archipiélago carolino; uno de ellos es de marfil y el otro de piedra arenisca, ambos bien tallados y pulimentados.

Naturalmente, con medios tan primitivos, la harina se mezclaba con la cáscara de los granos y con el polvo y trozos de piedra que con el esfuerzo molinero tenían que desprenderse, y el pan era de muy baja calidad. Se cita el hecho de que algunas tribus mozambiqueñas de nuestro siglo presentan en los años avanzados los dientes totalmente desgastados, debido seguramente al pan tan áspero que tenían que masticar, llegándose a calcular la edad de estos indígenas, por el desgaste más o menos profundo de su dentadura. En la figura 6.^a, tomada de la Enciclopedia Treccani, puede verse a una negra en su esfuerzo por pulverizar los granos en uno de estos primitivos tipos de muela harinera.

De aquí al molino de mano de piedra giratoria, no hay más que un paso. Pronto se adivinó que era de mayor utilidad hacer girar la piedra superior sobre otra fija, que proporcionarle simplemente un movimiento de vaivén (figura 7.^a). Se ignora la comarca y época de esta novedad; parece que los hebreos la conocieron desde época muy remota. Citas, como la de Sansón ³, no son definitivas, porque allí se habla solamente de que se empleó a Sansón en su cautiverio en *moler grano*, y nada más. Hay quien interpreta que el hecho de haberle sacado los ojos no fue un simple castigo, sino más bien una preparación para su trabajo de molinero, en giro constante en torno a la piedra de moler y expuesto a un seguro mareo.

Ya antes, en su peregrinar por el desierto, reducían los israelitas el maná milagroso a fina harina, cociéndolo después en ollas y haciendo así unas pequeñas tortas de sabor a pan amasado con aceite ⁴; constaba este molino de dos piedras desiguales: la inferior estaba fija en el suelo y tenía un relieve cónico, donde encajaba la superior, llamada simplemente *muela*; el grano se introducía por el orificio situado en el centro de la piedra móvil, y se le ponía en movimiento, mediante una palanca clavada en la mitad de su radio (véanse las figuras 8.^a y 9.^a).

Dado que se molía todos los días antes de la preparación del pan, el rechinar del molino era un sonido familiar en tiempo de paz. En su profecía contra Judá, Jeremías dice que el Señor apagará el sonido del molino y la luz de la lámpara, doble signo de vida de una casa ⁵.

³ Jueces, 16, 21.

⁴ Números, 11, 8.

⁵ Jeremías, 25, 10.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

Para molinos mayores se emplearon animales, esclavos o condenados a prisión o muerte ⁶.

Entre los escritores romanos, el párrafo más antiguo referente a ruedas giratorias se encuentra en Catón, en la descripción que hace de una explotación rural, al hablar de «*molae versatiles et molae assinariae*», muelas giratorias y movidas por asnos ⁷; el contexto hace entrever no obstante que se trataba de un molino de aceite.

Ovidio, en sus *Fastos* ⁸, nos presenta en forma poética una escena completa de vida familiar, llena de alegría y sabor popular:

«Algo de la antigua costumbre ha llegado hasta nuestros días:
en un simple plato llevan a Vesta los manjares ofrecidos.
Los borriquillos, coronados, llevan colgando los panes,
y las ásperas muelas están cubiertas de guirnaldas de flores.
Antiguamente los colonos tostaban solamente el «farro»
(y hay fiestas consagradas a la diosa de los hornos).
El pan cubierto de ceniza se cocía en el mismo hogar
sobre una teja desportillada, colocada en el suelo caldeado.
Por eso el panadero y la borriquilla que da vueltas a las muelas
veneran al hogar y a la diosa del hogar». [de pómez,

En Pompeya, ciudad enterrada bajo las cenizas del Vesubio el año 79 después de Cristo, se han hallado muelas en casas particulares y establecimientos similares a nuestras actuales panaderías (figura 10).

Se poseen numerosos bajorrelieves que representan este ingenio, movido por asnos o caballos, como el de la figura 11, tomado de un vaso del Museo Vaticano.

En la figura 12 presento un tipo de molino más completo, hallado en las proximidades de Constantina (Argel). El diámetro de la parte inferior (recipiente destinado a la harina) es de 1,15 m. con una altura de 0,15 metros. La altura de la parte fija del molino, llamada *meta*, es de 0,78 m. y la del *catillus* o parte móvil, de 0,48 con un diámetro de 0,55 metros.

La *meta* podía estar excavada radialmente con líneas oblicuas, con el fin de dirigir los productos molidos en el sentido del giro del *catillus*. Cuando el *catillus* era excesivamente pesado, lo movían los animales, y para ello,

6 Interesantes referencias a este tipo de molino, usado a principios de nuestro siglo en el norte de Africa, pueden verse en la revista "La Información Agrícola", Madrid, 1925, pp, 12 ss., bajo el título *Los molinos bereberes*, donde además se anotan una serie de supersticiones que acompañan a los molinos familiares norteafricanos.

7 M. P. CATÓN. *De re rustica*, c. 10.

8 P. OVIDIO NASÓN, *Fastos*. Libro VI, versos 309-319.

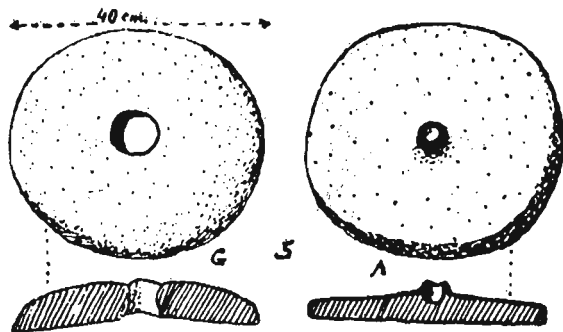
en sus costados se podían fijar largas barras de madera, facilitando así la tracción animal e incluso humana. Los ojos de las bestias se cubrían con rodajas de cuero, para evitar en ellas el mareo.

En la figura 13 se reproduce un molino de mano, existente en un museo de Gerona.

El etnólogo José Miguel de Barandiarán presenta un esquema similar de molino de mano, recogido en Kutzmendi, cerca de Vitoria ⁹.

Telesforo de Aranzadi, en su colaboración a la obra dirigida por Francisco Carreras y Candi ¹⁰, observa que los molinos de mano estuvieron en uso en muchos de nuestros pueblos, «donde hoy yacen arrinconados o sirviendo a veces de basa o capitel de algún poste, según hemos podido observar en Vizcaya».

El citado J. M. de Barandiarán, en su «Bosquejo etnográfico de Sara» ¹¹, presenta un modelo de este tipo que para mí propósito es de gran significado, por tratarse de un poblado francés situado al margen de la zona de Baztán que se estudia en las páginas presentes. «En la casa Kaikuenea (antes Luberría), dice Barandiarán, existe un viejo molino de mano compuesto de dos discos de piedra asperón, cuyas dimensiones y forma aparecen en la figura adjunta. Los vecinos de Sara no conocen la función original de este aparato; sólo cuando se les explica lo que ha sido, le nombran *eyerarri* o *errotari* (piedras de molino)».



⁹ José Miguel de BARANDIARÁN, *Obras completas*. Bilbao, t. II, p. 375; véase también el tomo X.

¹⁰ Francisco CARRERAS Y CANDI, *Folklore y costumbres de España*. Barcelona, 1943.

¹¹ José Miguel de BARANDIARÁN, *Bosquejo etnográfico de Sara*, "Anuario de Eusko-Folklore". San Sebastián, t. XXI, 1965-66, p. 93 y t. 20, 1963-64, p. 107.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

El tercer avance técnico, propiamente dicho, es el aprovechamiento del agua para el movimiento de los molinos. Estrabón menciona la existencia de un molino de agua en una villa del Ponto Capadocio¹². Otros autores aconsejan utilizar las aguas de los baños, y Lucrecio habla de ruedas que hace girar el agua: «ut fluvios versare rotas atque haustra videmus», «a la manera que un río hace girar las ruedas de cangilones», que traduce Eduardo Valentí¹³.

Pero donde se describe un molino de agua con todos sus caracteres es en Vitruvio. Aparece ahí el molino harinero, tal y como lo conoció el hombre durante siglos¹⁴.

No me resisto a dar la hermosa traducción que en 1787 nos dejó de este párrafo, Ortiz y Sanz: «También giran así las ruedas en las haceñas, las cuales a un cabo del exe llevan unido un tímpano dentado, puesto verticalmente, que gira con la rueda; junto a este tímpano se coloca horizontalmente otro mayor cuyo exe tendrá en su tope superior la grapa de hierro que rige la muela. De esta forma, los dientes del tímpano que tienen el exe, mordiendo los del horizontal, hacen girar la muela, y suministrando la tolva templadamente en cibera, el giro mismo despide la harina»¹⁵. En la figura 14 se reproduce la ilustración que idearon para este capítulo los editores de la obra de Vitruvio en 1567¹⁶.

Rápidamente se fueron extendiendo estos molinos de agua. Se les colocaba principalmente en riachuelos, donde se podían conseguir con mayor facilidad desniveles prácticos.

Hacia el siglo VI después de Cristo fue cuando Belisario, cercado en Roma por los Ostrogodos, suponiendo que el enemigo iba a cortar el agua que movía los molinos de Roma, «mandó tender cables entre las dos orillas del Tíber, y, manteniendo en ellos algunos navíos, situó en éstos el molino y la rueda que lo movía».

Véase en la figura 15 cómo interpretaban todavía en pleno siglo XVII este tipo de maquinaria, situado en el cauce mismo de los ríos¹⁷.

12 ESTRABÓN, Libro XII, c. III; edición Didot, p. 476.

13 TITO LUCRECIO CARO, *De rerum natura*. Libro V, verso 517.

14 M. VITRUVII POLLIONIS, *De Architectura Libri Decem*. Véase el libro X, c. 10.

15 Los diez libros de la *Architectura*, traducidos del latín y comentados, por Joseph ORTIZ Y SANZ. Madrid, 1787, 277 p. La traducción en la página 248.

16 M. VITRUVII POLLIONIS, *De Architectura Libri Decem*. Cum commentariis Danielis Barbari... Venetiis, 1567. Véase pp. 346 y 348.

17 La lámina está tomada de *La Nuova Architectura Familiare* de Alessandro Capra. Bolonia, 1678; véase también la figura 16.

En la figura 17 se presenta un facsímil de los *Molinos del Sena* miniatura de la Biblioteca Nacional de París.

Otros interesantes grabados de la obra de A. Capra pueden verse en las figuras 18 y 19; representan molinos movidos por mano de hombre o por tracción animal; el mecanismo es similar al esquema del molino de agua de Vitruvio.

En la figura 20 se reproduce un molino del siglo XIII; se trata del molino del «Arca de San Isidro», pintura del siglo XIII¹⁸.

Todo este conjunto de la parte motora no sufrió cambios de importancia al correr de los años. Autores próximos a 1800 nos los describen con toda clase de detalles¹⁹.

Las figuras 21, 22 y 23 representan el mecanismo motor, formado por una gran rueda de madera provista de palas si el agua actuaba por la parte inferior, o de cangilones, si lo hacía por su peso en la parte superior. En la figura 23 puede observarse con detalle el mecanismo de transformación del movimiento de giro horizontal, en vertical, tal y como lo explicaba Vitruvio.

En 1660 Pigeaud introdujo en Francia el sistema llamado *molienda económica*: grandes instalaciones precursoras de nuestras actuales *Fábricas de harinas*. Se trataba de una molturación gradual, de modo que el grano se molía primero a una cierta velocidad y con la máxima separación entre las dos muelas; un cernido posterior separaba de la harina el salvado, y la harina volvía a molerse y cernirse nuevamente con técnica cada vez más refinada, hasta conseguir un alto rendimiento en harina de buena calidad; su descripción, interesante, ocupa largas páginas de la obra de Beguillet, arriba citada. Antes de esta técnica, el molinero molía el grano de una vez y entregaba la harina sin cernido alguno al cliente respectivo.

Más tarde, la máquina de vapor retiró *las ruedas hidráulicas* que movían estas «grandes fábricas», y finalmente, con la aparición de los laminadores de cilindros de porcelana y metal en Hungría (Paur, 1830), se inicia la época actual de la molturación industrial. Hoy se hace uso preferentemente de la turbomolturación de Elías y Scott (1957) y Wichser y Gellrich (1958) en las *Fábricas de harinas*.

Pero los molinos rurales siguieron su ritmo secular sin modificación alguna, con su rueda externa de gran tamaño, similar en su construcción a la rueda motor de los fuelles y martillo de las antiguas ferrerías, pero en la mayor parte de los casos, sustituyendo la rueda por una turbina de eje vertical, inicialmente de madera. El mismo Beguillet²⁰ dice que otra forma

18 *Ars Hispaniae, Historia Universal del Arte Hispánico*, vol. VI. Madrid, 1950.

19 Valga como ejemplo la obra titulada *Tratado de los granos y modo de molerlos con economía...* escrito en francés por Mr. BEGUILLET... traducido por Felipe Marescalchi. Madrid, 1786, 571 p. XXIII láminas fuera de texto.

20 BEGUILLET, *obra citada*, p. 209.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

de molino es «quando el parage permite simplificar la máquina colocando una rueda horizontal y un árbol vertical de hierro plantado en ella que lleva de por sí solo la piedra volandera».

Caro Baroja llama a este tipo de molino, *viejo molino mediterráneo de eje vertical* (figura 24) ²¹.

Las figuras 25 y 26 son un respetuoso recuerdo de los pueblos que hoy todavía utilizan sistemas de molturación de sabor arcaico; están tomadas de la publicación mensual «National Geographic» ²² y representan dos técnicas molturadoras de Laos y Afganistán, de completa actualidad.

Hoy, los molinos rurales que han llenado las páginas de la obra de Madoz al señalar la industria de cualquier pueblecito español ²³, han desaparecido casi por completo, y, los que todavía funcionan tienen totalmente muda la *piedra blanca* del trigo, dedicándose en forma exclusiva a la preparación de harinas de alimentación animal.

2. EL MOLINO RURAL

En esta segunda parte intentaré describir el tipo de molino rural que se ajusta de forma perfecta al aspecto artesanal que he podido estudiar estos meses de verano (julio y agosto de 1977) en el valle de Baztán.

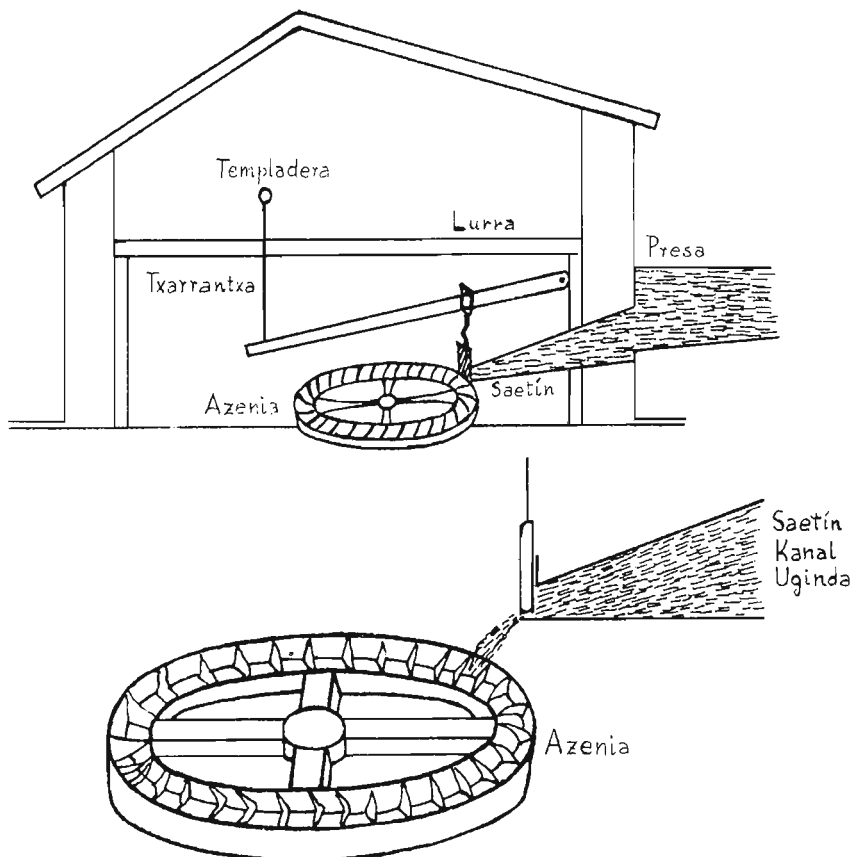
Todos los molinos que he visitado y estudiado con mayor o menor detención, pertenecen al tipo que, con Caro Baroja, acabo de llamar *viejo molino mediterráneo de eje vertical*.

La energía motriz es exclusivamente hidráulica; para obtenerla, se desvía el caudal de un río cualquiera por un canal, hasta una pequeña presa formada en la pared misma del edificio del molino, con un desnivel de unos tres metros respecto del desagüe general; en la parte inferior de esta presa se abre una compuerta por la que pasa el agua al saetín (figuras 27 y 28), que, a su vez, posee en su extremo inferior una cerraja o pequeña paladera que regula la salida del agua, con el fin de producir un movimiento más o menos rápido en la rueda hidráulica o rodete del molino. Esta llave se maneja desde el piso firme del molino, en las cercanías de la caja de recepción de la harina obtenida.

²¹ J. CARO BAROJA. *Sobre maquinaria de tradición antigua y medieval*. "Revista de dialectología y tradiciones populares", t. 12, 1956, pp. 132 ss.

²² National Geographic. Washington, D. C. Noviembre de 1973, vol. 144, núm. 5, p. 652 y enero de 1974, vol. 145, núm. 1, p. 90.

²³ PASCUAL MADOZ, *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Madrid, 1845-1850, 16 volúmenes.



Casi todos los molinos que he visitado están emplazados en pequeños riachuelos; muy contados son los que están en el río principal del valle, el río Baztán. El genio popular nos explica esta aparente anomalía, con el siguiente refrán, recogido de Rodríguez Marín²⁴:

Heredad por heredad,
molino de pan en arroyo,
que no en caudal.

(Porque el río caudaloso suele ser propenso a avenidas frecuentes y peligrosas.)

²⁴ Luis MARTÍNEZ KLEISER, *Refranero general ideológico español*. Madrid, 1953, XXIX-783 página.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

El agua que entra a presión por el saetín, cae sobre la rueda hidráulica o rodete (figura 24) que los baztaneses llaman *aceña*, haciéndola girar y moviendo la piedra que tritura y muele los granos, por medio del árbol a que ella está unida.

Este nombre de «aceña» es una evidente adopción de uno de los muchos sentidos de este término, sumamente genérico; procedente de los árabes, ha sido adoptado plenamente por el hablar de Cervantes.

Referente a este término, es interesante la lectura del estudio de Julio Caro Baroja, «Norias, azudas, aceñas»²⁵.

Entre las distintas acepciones, figura la de «rueda o artificio de madera movido por una corriente de agua»²⁶. Nuestros actuales molineros la han sustituido de forma completamente general por material metálico, con el mismo resultado y mayor duración.

Esta rueda hidráulica está firmemente sujeta a un eje vertical (*ardatz*), que en su parte primera, la más baja, es de madera, siendo de hierro la parte superior. Mediante un pibote o gorrón (*ondakillo* según nuestros molineros), este eje descansa en una rangua o tejuelo de bronce (*katillu* en Baztán), colocada sobre una traviesa de madera o palayerro, que apoya uno de sus extremos en un durmiente y se halla sostenida por el otro por una barra de hierro que se fija en la parte superior a un torno, junto a las muelas; este dispositivo permite el «alivio» o separación conveniente de las muelas, con el fin de conseguir harina más o menos fina (figura 29). «En los molinos de España... sirven dos tuercas que estando en el suelo del molino y recibiendo unas roscas... obligan a subir o bajar la volandera»²⁷.

La parte superior del árbol o eje del rodete está constituida por una fuerte barra de hierro. Está torneada en su primera parte en forma cilíndrica, pasando a través del ojo de la piedra fija o solera, y termina en forma cilíndrica suavemente cónica, con un apéndice rectangular en su extremo superior, que nuestros molineros llaman *expata* (figura 30).

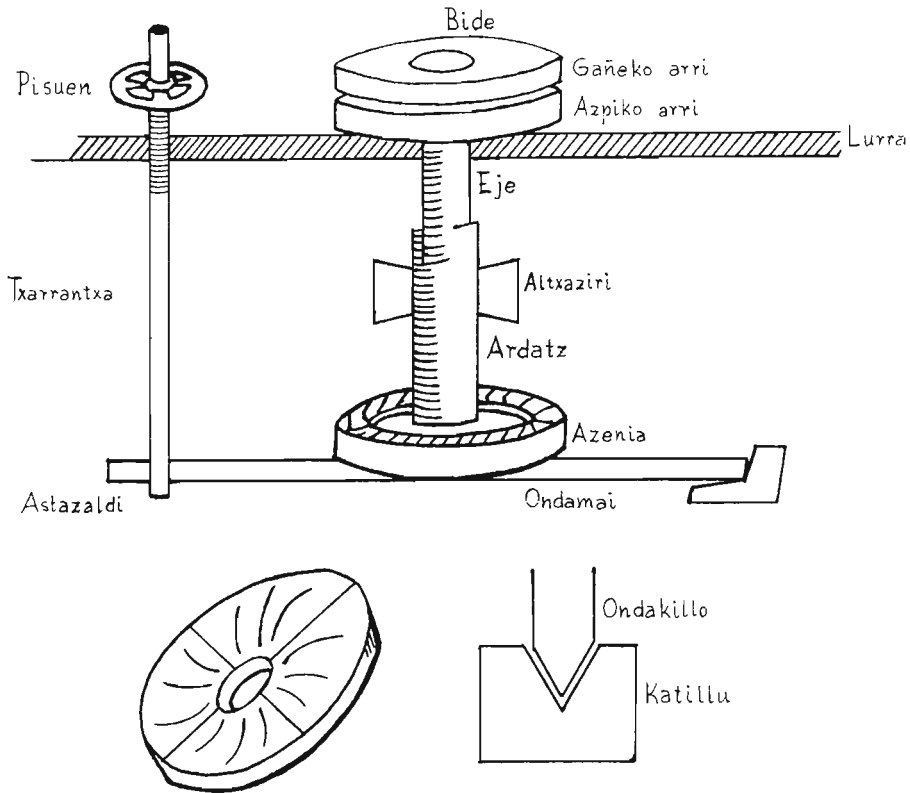
En el ojo de la solera se halla incrustado un cojinete de bronce (antes era de madera); en algunos lugares se le ha llamado «musera», pero no he podido averiguar el nombre específico que se le da en Baztán. Este cojinete ajusta perfectamente con el eje, permitiéndole giro libre e impidiendo a su vez la pérdida de granos o harina; debe engrasarse con frecuencia.

La parte cilindro-cónica del eje atraviesa el ojo de la piedra superior o volandera, y ahí se encuentra con una fuerte pieza metálica de hierro cola-

25 Julio CARO BAROJA, *Norias, azudas, aceñas*, "Revista de Dialectología y Tradiciones Populares", t. 10, 1954, pp. 29-160.

26 Diccionario histórico de la lengua española. Madrid, 1972.

27 BEGUILLET, *Obra citada*, p. 207.



do, de forma apreciablemente semiesférica, algo alargada por debajo (aquí la llaman *kokots*) que a su vez se incrusta en otra pieza de hierro dulce, doblada en forma de U invertida, con dos orejas laterales en la parte inferior de la muela giratoria; los molineros baztaneses llaman a esta pieza *maratilla*.

En la parte superior de la *maratilla*, parte horizontal, se ha perforado una caja, donde se incrusta el apéndice rectangular del eje vertical (*ezpata*), y todo este conjunto formado por *maratilla*, *kokots* y *ezpata*, firmemente unidos, es el que sostiene en perfecta horizontalidad y equilibrio a la pesada piedra giratoria del molino.

Para conseguir este delicado ajuste, usan nuestros molineros baztaneses un sencillo y efectivo nivel (figura 31), formado por una barra de madera que se une por uno de sus extremos a la *ezpata* y con la punta de acero del otro extremo consiguen la nivelación correcta, añadiendo plomo derretido o piedras y cemento (antiguamente mezcla de harina de centeno y cal hidráulica recientemente preparada) en las zonas desequilibradas por falta

de peso. Este nivel recuerda al *bramil* o *gramil de superficies* de ebanistería, y con este nombre lo usan algunos de los molineros consultados (*gramil*, *gramila*); otros le llaman simplemente nivel (*nivel*, *nivela*) y otros *sestra*.

En la superficie horizontal de la *maratilla* se sujeta la taravilla o *kalaka*, de forma que pueda girar junto con el eje del molino. La *kalaka* está formada por un cilindro de madera de forma algo cónica, con cierto número de dientes de madera (en un caso los he visto de hierro, molino de Ursúa, en Arizcun), que, al girar, van produciendo en la cítola o *kalapatxa* un golpeteo rítmico que hace que los granos vayan descendiendo suavemente de forma continuada al ojo de la volandera, en torno al *kokots* y a los lados de la *maratilla*.

El constante traqueteo que la *kalaka* produce en el embudo o *kalapatxa* suele ser indicio del correcto movimiento del molino, y los molineros suelen colgar a su lado un pequeño cencerro (*guaria*) que desciende hasta chocar con los dientes de la *kalaka*, cuando la tolva queda sin grano. «La cítola es por demás, cuando el molinero es sordo», dice un refrán español²⁸.

En el pequeño molino de la borda de Arraxka (regata de Arizakun), el mecanismo es más ingenioso y seguro, pues un juego de palancas cierra directamente la paladera de entrada del agua en el saetín, al perder la tolva su carga, deteniéndose automáticamente el molino; procedimiento ideado por el anciano molinero que ha dedicado toda su vida a este menester artesanal y de servicio a los demás.

Las dos piedras, solera y volandera, se hallan cubiertas por un encajonado de madera (figura 33), que en los molinos grandes es poligonal y en los pequeños puede ser circular; tiene como finalidad recoger la harina, obligándola a salir por el orificio destinado a ello, llamado manga y en Baztán, *zurrite*. Se recoge la harina en una gran caja, arca o harinal, dejándola enfriar antes de meterla en los sacos correspondientes.

Se hacían antes estos sacos de piel de carnero (recuerdan los pellejos de vino todavía no muy lejanos, de nuestros arrieros) y recibían el nombre de *zorro*; hoy se usan los de hilo y cada vez más los de papel, que se denominan con la palabra *zaku* o *zakbu*.

Para recoger la harina, el molinero utiliza una pequeña pala de madera (figura 34), con una sencilla asa interna para su cómoda sujeción en la mano; permite rápidas maniobras lo mismo dentro del arca que en la boca de los sacos.

²⁸ Luis MARTÍNEZ KLEISER, *Refranero general ideológico español*. Madrid, 1953, XXIX-783 p. Véase también la figura 32 correspondiente a la *kalaka* y cencerro del molino de Maya.

Se aprieta la harina en los sacos mediante un palo (*makila*) largo y no muy grueso. Se le denomina generalmente con el doble nombre de *zorromakila*, que a su vez se utiliza como auxiliar eficaz para el transporte de los sacos ya llenos (véanse las figuras 35 y 36).

Este *zorromakila* ha tenido su influencia en el folklore popular musical y son numerosas las melodías y letrillas que en torno a él han circulado por nuestras tierras. Baste como ejemplo la melodía que el padre Jorge de Riezu publica en su «Nafarroa-ko Euskal Kantu Zaharrak»²⁹. La letrilla número cinco dice así:

«Ezkontzen bazerade errotazaiekin,
artu bearko tuzu zorromakilekin.»

Que quiere decir:

Si te casas con un molinero,
cobrarás con el palo de apretar sacos³⁰.

Sobre la gran caja que encierra y oculta las piedras, se apoya el burro (*asto kajona*), armazón móvil de madera que sostiene la tolva.

La tolva es la parte más alta del molino y por esto el molinero de Maya, José Echeverría Echave, la denomina *kukula*; otros me han hablado de *embasadoria* o simplemente *tolva*. Es una caja prismática invertida (véanse las figuras 37 y 38), que a veces tiene unas señales en sus caras interiores, para indicar al molinero una cantidad concreta de grano.

El molinero de Maya utiliza una vara de madera de construcción personal, con diversas señales; colocada verticalmente en la tolva, señala el volumen de grano contenido en la misma (figura 39).

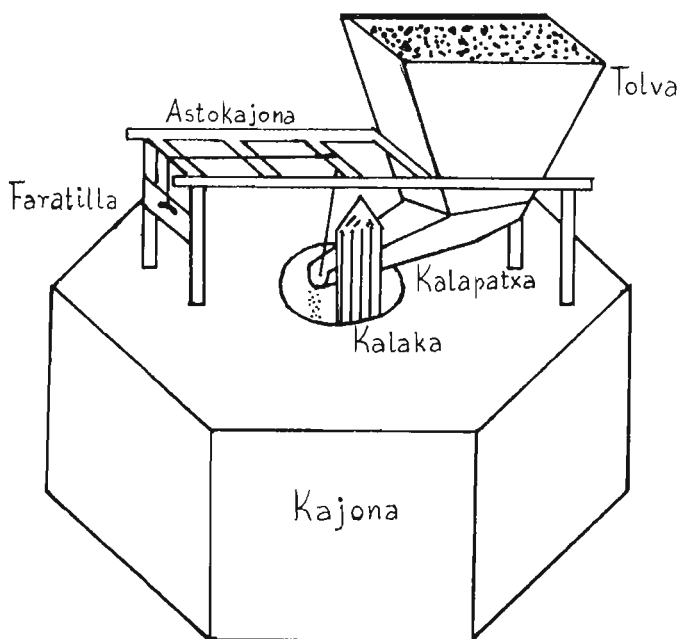
En el orificio inferior de salida del grano se halla la *kalapatxa*, antes citada. Está formada por una pieza de madera de forma alargada, que está sujeta con una bisagra metálica a la tolva por uno de sus lados, y por el otro lleva un cordel que, pasando por un listón horizontal del burro (*asto kajona*), va a parar a una «clavija» o pequeño torno situado en el citado soporte; con esta técnica se hace posible aumentar o disminuir la inclinación

²⁹ Jorge DE RIEZU, *Nafarroako Kantu Zaharrak*. (Viejas canciones vascas de Navarra), Pamplona, 1973, 269 pp. Véase la p. 20, núm. 9, con el título "Arrosa lore lore".

³⁰ Recogida la melodía por el padre Modesto de Lecumberri en 1919 en Múzquiz (Imoz-Navarra), esta letrilla procede de una zona más próxima al Baztán, Oiz (junto a Santesteban). También, aquí en Baztán, me la han cantado muchos molineros, entre los que destaco, agradecido, al ex-molinero y actual bersolari Ignacio Iriarte, aunque con melodía diferente.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

de la *kalapatxa* o embudo, variando así la cantidad de grano que va cayendo poco a poco entre las muelas, para su molturación. A esta pequeña clavija le llaman nuestros molineros, *faratilla* (figura 40).



Las muelas

En todo molino hay siempre dos muelas o piedras de moler: una fija, llamada solera (*azpiko arri*) y otra móvil o volandera, que es la giratoria y se halla en la parte superior (*gañeko arri* entre nuestros molineros).

La naturaleza de las mismas depende de la finalidad del molino: preparación de harina de trigo para alimentación humana, o molturación de otros granos para alimentación animal. Hoy no se siembra muestra alguna de trigo en todos estos contornos; en épocas pasadas no fue así y su rendimiento en cantidad era excelente, si bien su calidad era deficiente.

No olvidaré la impresión que me produjo allá por el año 1952 cuando por primera vez fijé mi residencia en estas tierras: ¡aquella simpática *locomóvil* que, alimentada con leña, ponía en movimiento una vieja trilladora que no hacía más que desgranar las cabezas del cereal y machacar de alguna forma la larga y correosa paja del trigo baztanés! De hecho funcionó durante muchos años una fábrica de harinas de montaje totalmente moderno en el céntrico pueblo de Irurita: «La Baztandarra» de la familia Fagoaga se

montó en 1905. Por todo esto, todos los molinos de alguna importancia tienen todavía las muelas del trigo, aunque totalmente inutilizadas.

A propósito de estas piedras, Mr. Beguillet³¹, al dar sus características, nos habla de que han de ser duras, ásperas y escabrosas al tacto. Al especificar su naturaleza, dice, en la terminología científica del siglo XVIII, que la mejor es el *mármol granito* y explica, «especie de piedra arenisca compacta de grano grueso. Especie de quartz o esquarzo lleno de agujeros como si fuese roído por gusanos. Si participan de la calidad del pedernal, están menos expuestas a salir areniscas...». Se da como muy buena, la de cuarzo-sílex, también llamada *piedra molinera*. «Se usan poco, dice Beguillet, las calcáreas y de asperón, por sufrir un desgaste rápido, con la contaminación consiguiente de las harinas obtenidas».

Pero ocurría que este tipo de material no estaba al alcance de cualquiera, máxime en la época que estudiamos, en que los transportes eran excesivamente lentos. Beguillet da como lugar adecuado para encontrar material excelente para estos fines, una cantera situada al norte de Francia. Solamente he examinado con detención la piedra triguera del molino de Echandi (Elizondo, Fuentehermosa) y en la parte superior de su piedra blanca (volandera) pude leer dos inscripciones, moldeadas en hierro de fundición: «*Alexandre Fauqueux et Cie. La Ferté S/ Jouarre (France)*». Y en el segundo grabado: «*Fábrica de muelas harineras Alexandre Fauqueux et Cie. à LA FERTÉ-sous-Jouarre (Francia) A. Averly Montart y García únicos depositarios en Zaragoza*». Huelgan comentarios.

Se trata de un lugar del cantón de «Seine-et-Marne», en las cercanías de Meaux, al norte de Brie, en el Marne. Con unos 5.490 habitantes, además de industria variada, *posee canteras de piedras para moler*; «las muelas de La Ferté-sous-Jouarre tienen una gran reputación» (Larousse).

La piedra de moler, dice Bleunard³², es un sílex cavernoso, con cavidades llenas de arcilla ferruginosa. Se la halla exclusivamente en terrenos superficiales de donde se deduce que proviene de la alteración de calcáreas silíceas bajo la influencia de los agentes atmosféricos.

Desde tiempos remotos se ha intentado encontrar un sustituto de este material y aparece el tipo de molino de molturación de piensos para animales.

A la entrada del molino de Sartola (Azpilcueta) pude examinar una gran piedra volandera abandonada y el señor Ariztia me explicó se trataba de una piedra de muy mala calidad; presentaba unos caracteres de congló-

31 BEGUILLET, *Obra citada*, Cap. III, artículo IV (279-288).

32 A. BLEUNARD, *Histoire générale de l'industrie*, París, s. a., II, p. 37.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

merado de gruesos cantos rodados, bastante común en Velate y Amezti de Baztán; ya antes, un vecino de Lecároz me habló que él recordaba que se prepararon piedras para moler del monte citado últimamente, pero pronto se vieron sustituidas por las muelas de arenisca roja de grano fino, de una cantera situada en las estribaciones del monte Alkurruntz; el artesano que desde hace muchos años sigue trabajando en esta técnica, ayudado casi siempre por el mismo molinero interesado, es don Bautista Soulé de Arizcun, conocido también con el sobrenombre de *Egalle*. Su preparación, totalmente manual, es una obra artesanal de lo más delicado. A juicio de los molineros, se trata de un material muy bueno y noble, aunque se desgasta algo más fácilmente que el sílex cavernoso de la piedra triguera.

La molturación del trigo con este tipo de piedra, da una harina gris o pardusca, debido al desmenuzamiento excesivo de la corteza del grano.

Todos los molinos baztaneses tienen muelas de esta clase y todos los molineros se hacen lenguas de su buena calidad.

En el molino de Zabaleta (Errazu) se encuentra retirada una hermosa muela volandera de mármol blanco, que se utilizó en sustitución de la francesa para la molienda de cereales panificables.

La piedra solera suele ser del mismo material.

La forma de las piedras, según los autores, es *cilíndrica rebajada*, es decir, en forma de disco. La piedra solera tiene sus bases planas, y la volandera es algo cóncava en su cara inferior (figura 41)³³. Se adopta esta concavidad suave de la piedra giratoria (se llama garganta), para facilitar la marcha del grano desde su entrada por el *ojo* (orificio circular central) hasta su salida, ya molido. Se suelen distinguir tres partes en la piedra: *el corazón o pecho*, correspondiente a la concavidad más pronunciada de la garganta; *el antepecho*, que une con suave inclinación la zona anterior con la plana, y *la moliente*, que es la parte plana paralela a la piedra solera, donde se realiza la molturación final.

El diámetro y espesor de las muelas es muy variado; depende fundamentalmente de la fuerza hidráulica de la «aceña» molinera; puede variar entre 1,50 y 1,90 metros.

Las superficies molturantes están surcadas en toda su extensión de pequeños relieves en forma de planos inclinados, como puede observarse en la figura 42, que es una *volandera* del molino de *Jauregia* de Irurita, colocada hoy en forma de mesa de descanso, junto al canal del edificio molineril. Están formados por un corte perpendicular a la superficie general de la rueda, y por otro plano inclinado que se junta con el corte anterior en la

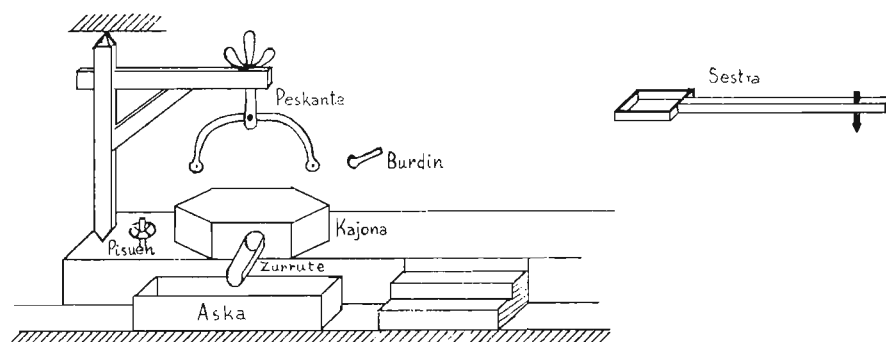
33 BEGUILLET. *Obra citada*.

parte superior de la muela. Los surcos de ambas muelas (volandera y solera) se disponen de forma similar, y pasan los unos por encima de los otros durante la operación molturante, formando ángulos variables a modo de tijeras o cizallas. El grano es, pues, despedazado primero por las ranuras, y luego molido por las partes planas de la superficie de las muelas.

Picado de las muelas

Un par de muelas no puede trabajar durante muchos días seguidos y es preciso renovar las superficies molturantes de ambas con una técnica sencilla y a la vez delicada: *el picado de las piedras*.

Se levanta para ello la tolva con su soporte; se retira el encajonado de cierre de las muelas y, mediante dos clavijas de hierro (*burdin*) se sujeta la piedra volandera al arco de hierro que pende de la grúa giratoria adyacente a la piedra molinera (*peskantia*); elevada la muela superior convenientemente, se le saca de la superficie de la solera y, girándola sobre el eje formado con las dos clavijas, se le apoya sobre el burro de madera (*asto*) que en todo molino aparece en las proximidades de su entrada. Con esta operación el molinero tiene a su disposición las dos superficies molturantes y puede proceder a su renovación (figuras 43 y 44).



La operación de *picado* se hace con diversos accesorios:

- a) *Cinceles*: barritas de hierro o de acero, afiladas por uno de sus extremos en punta aguda o ancha, que se sujetan con una mano, aplicándolos sobre el punto que se quiere atacar y se golpea en el extremo opuesto (cabeza), con un martillo de cantero.
- b) *Martillos*: pueden ser de puntas agudas (*mallu pikotxa*), de bocas planas (*mallu bufarda*) y de boca intermedia, entre aguda y plana.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

Los primeros son agudos en la parte de la boca y abultados en la del ojo. Los de bocas planas se aproximan más a la forma prismática y tienen la boca plana y provista de dientes agudos, constituidos por pequeñas pirámides cuadrangulares. Los semiplanos tienen la boca plana, provista de dientes como en el caso anterior, pero más estrecha. Se manejan por medio de un mango de madera que encaja en el ojo a modo de cuña.

c) *Piquetas*: Son de punta aguda y se asemejan en la forma y manejo a los martillos y en la punta a los cinceles (figuras 45 y 46).

En muchos molinos se han utilizado otras piquetas de forma análoga a las de boca ancha, pero más pequeñas y sin ojo; se sujetan en el mango, introduciéndolas en una caja o taladro practicado en la cabeza del mismo.

Existen otros instrumentos, llamados cuchillas, que consisten en una lámina de acero templado que se fija en una especie de portabroca por medio de un tornillo a presión y el conjunto en el mango, según la forma ya indicada en los párrafos anteriores³⁴.

Picado el molino, ha de procederse a una limpieza a fondo de las dos superficies renovadas, pues resulta «peligroso echar grano al molino recién picado, ya que la harina saldría llena de piedrecitas y arenas, pues luego de picado da más polvo que harina, debido a la punta del martillo picador»³⁵.

El molinero

La vida del molinero ha sido dura y de poca rentabilidad; todos estos molinos de Baztán pertenecen a grupos más o menos numerosos de porcionistas que daban trabajo a un determinado artesano que se dedicaba, generalmente por tradición familiar, a conservar o hacer funcionar estos sencillos artificios; aquí no se ha dado el hecho tan frecuente en Navarra, de que el molinero fuese dueño del molino, teniendo la vivienda adyacente al mismo; en todo el Baztán los edificios que encerraban las máquinas molturadoras (*errota etxe*) eran *solo molinos*; se le permitía al molinero una pequeña cocina de fogón bajo (*sukalde*), donde todavía algunos molineros, como José Echeverría, de Maya, se preparan diariamente su partida caliente (figura 47); todos tienen en un rincón del piso del molino una pequeña cocina con este fin.

En todos los molinos hay un desván donde el molinero puede prepararse un rincón de descanso, en caso necesario, pero nada hay dispuesto para

³⁴ Véanse las figuras 45 y 46. La lámina XIII está tomada de la obra de BEGUILLET, ya citada.

³⁵ J. F. BASTIEN, *La nouvelle maison rustique*, París, 1798. Tomo I, p. 81.

ello por parte de los constructores y propietarios: los edificios son *molinos* y nunca *viviendas*.

Alguno de los molinos más examinados tiene en su entrada unas cuantas piedras de gran tamaño, presentando un saliente en el muro, a una altura de poco más de un metro: su finalidad era facilitar la carga y descarga de las acémilas que es el medio de transporte más utilizado en torno a todos estos molinos (figura 48).

Y ya en el interior del molino, el arte del humilde y sufrido empleado de los porcionistas consiste en trabajar a buen ritmo, para poder cumplir con los compromisos y «cobrar la correspondiente partida» por cada determinada cantidad de grano que ha ido transformando en harina. Porque no existe contrato laboral alguno; aparentemente el molinero trabaja por su cuenta, aunque las máquinas sean de otros y él debe sacar el rendimiento adecuado al artilugio molineril, para poder subsistir con su familia. En los pasados años las cosas fueron por caminos relativamente amplios y cómodos; se trabajaba a buen ritmo y con el solo freno de la escasez de agua en algunos de ellos. Este tipo de molino ha sido muy general en España y se le ha llamado *molino de maquila*, porque el molinero cobraba en especie, quedándose con una pequeña parte de una cierta porción del grano molido. Esta costumbre era tan general, que incluso cuando se trabajaba para otros en los molinos de propiedad plena del molinero, se *maquilaba* como paga del trabajo molineril.

Así el refrán español:

Maquilando, maquilando,
va el molinero ahuchando ³⁶.

En las zonas de influencia castellana, se cobraba un celemín por cada fanega de grano que se depositaba en la tolva. En Navarra, el cobro se hacía por cada robo y correspondía a su dieciseisava parte, medida correspondiente al almute o almud y que en Baztán se ha llamado *laka*.

En todos los molinos se encuentra todavía el juego completo de medidas navarras de capacidad para áridos: el robo, el medio robo, el cuartal y el almute (o laka); en el molino de Errazu pude ver el medio almute. Son todos cajas de madera de base cuadrada, con las dimensiones siguientes:

Robo: Base cuadrada de 35,5 cm. de lado y altura de 22 cm. (28,13 litros).

³⁶ Luis MARTÍNEZ KLEISER. *Obra citada*.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

Medio robo: ídem de 27,8 cm. y 18,2 cm. de altura (14,08 litros).

Almute: ídem de 14,1 cm. con una altura de 8,9 cm. (1,769 litros).

No deja de tener interés recordar que esta medida de capacidad para áridos se ha utilizado en forma totalmente exclusiva en el Reino de Navarra; sólo el almute aparece en las provincias actuales de Zaragoza y Huesca, aunque con diferente valor. En las otras provincias vascongadas que en parte estuvieron bajo influencia y a veces dominio del reino navarro, no han quedado estas medidas³⁷ (figuras 49 y 50).

No todas las materializaciones de estas medidas tienen siempre las mismas dimensiones, pero sí muy aproximadamente la misma capacidad, aunque resulta sin explicación el que todos los molineros me hayan hablado de los kilogramos correspondientes a cada una de las medidas, diferenciando si se trata de trigo, cebada, maíz, avena, etc.... Se hacía lo mismo en Castilla con la fanega, a la que se le asignaba una equivalencia de 43,25 kg. si se trataba de trigo, 32 kg. para la cebada y 25 al tratarse de avena.

Si no se rasaba la caja de la medida con la raidera (o radidera)³⁸ se decía que la medida era colma o colmada. En pocos molinos baztaneses he encontrado el uso del cilindro de madera que constituye el rasero de tales medidas; Ignacio Iriarte me comunicó que trataban siempre con medidas colmadas.

Limítrofe con Baztán está la región francesa de Sara, donde José Miguel de Barandiarán hizo su estudio etnográfico. Para las medidas de nuestro caso emplean los nombres euskéricos baztaneses, pero con diferente valor; por ejemplo, para el almute da una base cuadrada de 13,5 cm. de lado y una altura de 8 cm., lo que da una capacidad aproximada de 1,458 litros, contra los 1,769 litros del almute baztanés.

Robo: *erregu*; medio robo: *erregu erdi*; cuartal: *gaitziru*; almute: *laka*³⁹.

El almute ha dado pie a una serie de danzas especialmente cultivadas en la Montaña de Navarra; el día 24 de febrero de 1931 publicó el padre José Antonio de San Sebastián (Padre Donostía) en el diario EL DIA, de San Sebastián, por vez primera «*La danza del almute*». Consiste en cambiar de pie sobre el almute sin perder el equilibrio, manteniendo el otro pie en el aire. Una de las muchas melodías referentes a esta danza vio la luz en Gure Herria el año 1931; es la recogida en 1930 en Alcoz, valle de Ulzama (Na-

³⁷ Policarpo BALZOLA, *Aritmética con la explicación del sistema métrico*. San Sebastián, 1853, pp. 139-154.

³⁸ José María IRIBARREN, *Vocabulario navarro*. Pamplona, 1952, 667 páginas.

³⁹ José Miguel DE BARANDIARÁN. *Bosquejo Etnográfico de Sara*, "Anuario de Eusko Folklore". t. 20, 1963-1964, pp. 107 ss.

varra), de Antonio Ciáurriz que entonces tenía 73 años. En la obra «Nafarroako Euskal Kantu Zaharrak» se publica otra, recogida por Rodney Gallop en Narvarte (Bertizarana) en 1925⁴⁰.

Los molinos de maquila han dado origen al verbo maquilar, con su correspondiente palabra *lakatu* entre los molineros baztaneses⁴¹.

El molinero ha sido siempre muy activo y junto a las piedras y al compás de la monótona cítoła molineril, sabía manejar las garlopas y cepillos de carpintero, especializándose en preparar diferentes piezas para renovar y componer los utensilios de labranza de sus numerosos clientes.

En efecto, en casi todos los molinos yace arrinconado un viejo banco de carpintero y sólo el carpintero de Maya sigue la vieja tradición haciendo que su banco de carpintería sea más que un simple medio de reparación de rastrillos para la recogida de hierba; José Echeverría es constructor de equipos de medida para granos y para conseguir este fin con mayor precisión y rapidez, dispone de un patrón fabricado en madera muy dura, donde ha fijado con la máxima precisión posible, todas las medidas correspondientes al robo, medio robo, etc.... (véase la figura 51).

Todos los demás menesteres del molinero permanecen un poco más al margen de su oficio propio: la caza, la pesca, etc....⁴².

3. LOS MOLINOS EN EL VALLE DE BAZTAN

En la Geografía del País Vasco Navarro⁴³ se publicaban unas elocuentes páginas sobre la industria de Navarra en los primeros años del siglo actual. En lo referente a nuestro tema dice que existían 24 fábricas de harinas del *moderno sistema austro-húngaro de cilindros*, y 342 molinos.

40 Gure Herria, 1931, p. 109.

Jorge DE RIEZU, Obra citada, p. 108, núm. 47 "Aldapeko".

41 Véase el apéndice "Términos referentes a Molinos y Molienda, recogidos en Baztán...", de este trabajo.

42 Véanse las figuras 52 a 58, inclusive, donde presento a los molineros hoy en activo, que han sido mis mentores en este trabajo. Mi agradecimiento a todos.

Figura 52: Bonifacio Pernaute Tellechea, del molino de Echaide.

Figura 53: Vicente Echenique Arburúa, del molino de Iezábal.

Figura 54: Pedro Juan Bidegáin Ustáriz, del molino de Errazu y Emiliano Ariztia, de Sartola (Azpilcueta).

Figura 55: Borda del molino de Arraxka, en la regata de Arizakun.

Figura 56: Cedazo usado por el molinero de forma manual.

Figura 57: Dinamómetro o "peso", de nuestros molineros.

Figura 58: Hacha y modo de guardarla en lugar cómodo y seguro.

43 Geografía del País Vasco-Navarro... Provincia de Navarra. (Barcelona). (1914), 2 vol., 2107 p. Véase tomo I, p. 560.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

Distribuyendo los molinos por partidos judiciales, anota para el de Aoiz 68 molinos con 138 pares de piedras; para el de Estella, 76 molinos y 117 pares de piedras; para el de Tafalla, 26 molinos con 55 pares de piedras; para el de Tudela, 23 molinos con 45 pares de piedras y para el de Pamplona, 149 molinos y 294 pares de piedras.

Y se añade: «... van desapareciendo las muelas o molinos de piedras, ya por sus anticuados procedimientos e imperfecta producción, ya porque es más rentable el aprovechamiento del salto en energía eléctrica...».

Como se ve, la industria popular molinera estaba muy extendida por toda la zona del antiguo reino, al igual que por toda España; es suficiente ojear los datos referentes a cualquier pueblecito de España en la Geografía de Madoz ⁴⁴, para comprobar la veracidad de tal afirmación; difícil es dar con un pueblo sin molino harinero.

Muchos de los molinos eran a la vez generadores de energía eléctrica para el alumbrado de las casas vecinas o de los domicilios de los socios o porcionistas del mismo. En una Estadística a nivel nacional ⁴⁵ se citan una serie de pequeñas centrales eléctricas que se han ido dando de baja en el consorcio general de UNESA y que llevaban el nombre de *molino*; son en total 73 para toda España y de ellas 7 pertenecen a la provincia de Navarra:

1) *Molino en el río Ega*, perteneciente a la Comunidad de Regantes de Lerín, con 56 kw. de potencia.

2) *Molino en el río Natxe*, en Arano, de la Sociedad del Molino de Arano, con 5 kw. solamente.

3) *Molino de Anoz*, en el río Araquil, del Ayuntamiento de Ollo, Mancomunidad Interconcejil de Luz de Ollo, dado de baja en 1957, con 20 kilowatios.

4) *Molino electra*, en el río Araquil, en Arruazu, de Francisco Martínez, con 8 kw. de potencia.

5) *Molino harinero de Vidángoz*, en el río Biniés, de la Sociedad del molino y fincas anejas, dado de baja en 1957 (no consta su potencia).

6) *Molino de Izal*, río Salazar, Ayuntamiento de Gallués, de la Sociedad del molino de Izal, dado de baja en 1958 (no consta su potencia).

7) *Molino de Uscarrés*, en el río Salazar, de la Sociedad del Molino de Uscarrés, baja en 1958 (no consta su potencia).

⁴⁴ Pascual Madoz. *Obra citada*.

⁴⁵ Estadística sobre embalses y producción de energía hidroeléctrica en 1965 y años anteriores. Madrid, 1966, 611 páginas.

También se hizo uso del equipo molinero, para mover bombas y sacar agua para riegos o alimentación de pueblos y ciudades. En «La Ilustración Española y Americana»⁴⁶ se publicó una hermosa lámina realizada a mano alzada y debida a D. A. Lagarde, que representa una «*vista panorámica de Pamplona y montes de San Cristóbal, Ezcaba y Oricáin*», en plena guerra carlista. Señala los puntos de interés militar con distintas indicaciones y asigna el número «2» al *molino de Pinaqui, donde están las bombas que elevan el agua para el consumo de los habitantes*. Se trataba, pues, de un punto clave de carácter defensivo y ofensivo en las escaramuzas en torno a la capital. Se localiza donde después estuvo la central hidroeléctrica del Irati, debajo de la actual Plaza de Toros.

En el valle de Baztán no se ha hecho mucho uso de los molinos para generar electricidad; solamente el molino de Arraxka y el de Iñarbegi tienen o han tenido mecanismo hidroeléctrico; por el contrario, algunos molinos tuvieron que cambiar de lugar, al quedarse sin agua con la puesta en marcha de las grandes centrales hidroeléctricas de principio de siglo, que hicieron de este valle uno de los primeros rincones de España en electricidad. (Se pueden contar casi una docena de centrales hidroeléctricas de cierta potencia montadas por aquellos años.)

Madoz señala por el valle de Baztán que «son muchos los molinos existentes en él»⁴⁷, y determina pueblo por pueblo, para *Almándoiz*, uno; dos para *Berroeta*; no localiza ninguno en *Aniz*; en *Ciga*, uno; otro en *Oronoz*; en *Arráyoiz*, ninguno; en *Irurita*, uno; otro en *Garzáin* con tres muelas (debe entenderse naturalmente pares de muelas); en *Lecároz*, uno con dos muelas; en *Elizondo*, dos; en *Elvetea*, uno; en *Arizcun*, dos, uno del pueblo y otro de Ursúa, y finalmente uno para cada uno de los pueblos siguientes: *Errazu*, *Azpilcueta* y *Maya*; hacen un total de dieciséis molinos.

De todos ellos, solamente uno, Molino Centro, enclavado en el corazón mismo de Elizondo, se transformó muy pronto en Central Hidroeléctrica, Iñarra, con 40 kw. de potencia.

Aprovechando el descanso veraniego, he recorrido, bajo la dirección de expertos molineros y compañeros como el padre Garín, los muchos molinos de Baztán y he podido comprobar o que en tiempo de Madoz había menos que posteriormente, o que quedó corto en su tanteo.

He compulsado la existencia de uno en *Almándoiz*, aguas abajo del Puente Marín, cerrado y sin uso, aunque bien conservado. Se alimenta del citado río Marín. Tiene dos piedras (figura 59).

46 La ilustración Española y Americana. Madrid, año 19, núm. XLII 15 de noviembre de 1875. Véase la p. 301.

47 Pascual Madoz. *Obra citada*.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

A medio camino entre Puente Marín y Oronoz-Mugaire, en aguas del mismo río y escondido en la frondosa vegetación del lugar, se encuentra el de *Berroeta*, también con dos piedras. Está cerrado y sin uso, aunque bastante bien conservado (figura 60).

Descendiendo por la carretera Nacional Pamplona-Francia, poco antes de la Piscifactoría de Mugaire, se encuentra a la derecha el molino de *Ciga*, gran edificio, bien conservado, con tres piedras en su interior.

Un molinero, artesano suyo en años pasados, me atestiguó que su movimiento es de turbina helicoidal y tracción por poleas, sistema más moderno, con menor consumo de agua, pero más difícil de controlar que los antiguos, dotados de rueda hidráulica clásica o aceña. Actualmente tiene estropeado el canal de alimentación y no funciona (figura 61).

Poco más abajo, a la izquierda de la citada carretera, está el molino nuevo de *Ornoz*, al que se adosó en tiempo pasado una serrería que se movía con la rueda hidráulica molinera; también está totalmente en desuso, aunque parece conservarse bien. Tiene dos piedras (figura 62).

Finalmente, al cruzar la carretera un pequeño puente y situarse a la derecha del riachuelo que da vida al molino de Ciga, se halla el molino viejo de *Ornoz-Zozaya*, «errotazar», sin maquinaria alguna desde que quedó sin agua, al construir los de Ciga su molino algo más arriba. Data del año 1731, como puede comprobarse por las figuras 63 y 64.

La inscripción que aparece en la fotografía de la figura 64 puede leerse de la forma siguiente:

ESTE MOLINO HIZIERON LOS LUGARES DE ORO
NOZ OYEREGUI Y SEIS VEZ^S DE ZOZ^A ES COMO SIGU^{JTE}
ESEVERENEA MACHYNGORENA ECHEBERIA
ANCHO^A GORI^A YTURIBI^A EL AÑO DE 1731

Con la ayuda de mi compañero P. Ondarra, a quien agradezco me haya hecho partícipe de sus primicias onomásticas y toponímicas del valle de Baztán, podríamos traducirlo del modo siguiente:

Este molino hicieron los lugares de Oronoz, Oyeregui y seis vecinos de Zozaya, a saber: Eseverenea, Machingorena, Echeberria, Anchorena (ea), Gorrichena (ea), Iturbidea, el año de 1731.

(Véase Archivo del Ayuntamiento de Baztán, «Nomenclátor...».)

Pasado el pueblo de Oronoz, ya no existe hoy molino alguno hasta la localidad de Irurita.

Es tradición popular, recogida de familias de molineros, que en las cercanías de la pequeña presa que hoy desvía el agua del río Baztán para alimentar la central hidroeléctrica de Oronoz, hubo un molino que desapareció hace ya muchos años; no queda rastro alguno del mismo.

Ascendiendo luego por el río Ibur, que recoge las aguas de las cuencas de Artesiaga y Pico de Alba, nos encontramos junto a los restos de la antigua ruta del ferrocarril Elizondo-Irún, con las ruinas de una presa que alimentaba al molino de Iezábal, de porcionistas de Lecároz y Arráyo; a principios del siglo actual los mismos porcionistas del molino construyeron la gran central hidroeléctrica LA BAZTANDARRA (hoy desaparecida y sustituida por una hermosa piscifactoría de don Pedro Galarregui) que dejó sin agua al molino, por lo que los mismos porcionistas construyeron el actual molino de Iezábal, junto a la carretera Pamplona-Francia, en el desvío al barrio de Ohárriz de Lecároz; por disponer de menor cantidad de agua, lo montaron de forma diferente a los demás, con turbina de tipo helicoidal y transmisión y poleas para el movimiento de las piedras de moler; tuvo tres pares de piedras y actualmente funcionan dos de forma constante, gracias al arte y tesón de don Vicente Echenique Arburúa, a quien debo agradecer sus atenciones (figura 65).

Aguas arriba del citado río Ibur se encuentra el molino de Zaldubia, actualmente desmontado y totalmente fuera de uso (figura 66).

Un tiro de piedra más arriba se eleva majestuoso el molino de Jauregía (Jauregiko errota) en perfecto uso, con canal de alimentación perfectamente construido, pero no funciona por rotura de la presa; esperan ponerlo en marcha de un día a otro. Pertenece a porcionistas de diversos pueblos. Tiene tres piedras, una fuera de uso (figuras 67 y 68).

Dejando a un lado los afluentes del río Baztán y ascendiendo hacia Elizondo, a la izquierda de la citada carretera, poco después de los desvíos hacia Garzáin y Lecároz, se encuentra el molino de Etxerri que tuvo tres pares de piedras; actualmente fuera de uso y amenazando ruina, se halla situado en el mismo río Baztán (figura 69).

En el centro de Elizondo funcionó un hermoso molino (desde el puente de Chocoto puede contemplarse a perfección su presa) que dio lugar a principio del siglo a la primera central hidroeléctrica del valle y de las primeras de España, la de Iñarra, hoy desaparecida. Se conserva el edificio y una lápida recuerda que se «reedificó por los porcionistas en 1823» (figuras 70 y 71).

El segundo molino de Elizondo se encuentra en la regata que descien- de del paradisíaco valle de Fuentehermosa; se llama también de Calistro,

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

por un molinero que lo atendió durante muchos años. Parece que perteneció o quizá se edificó bajo los auspicios del palacio de Echaide, nombre con que también se le conoce, y tuvo tres pares de piedras. Debido a la amabilidad del actual molinero, Bonifacio Pernaute Tellechea, ha sido el molino que mejor he podido estudiar, y comparados todos, es el que tiene mayor carácter de antigüedad y sobriedad en su entorno y en su estructura total (figura 72).

Aguas abajo de esta misma regata se encontró el molino de Elvetea, actualmente desmontado y preparado por una familia para descanso veraniego, aprovechando de forma racional toda la tradición de sus antepasados (figura 73).

Ascendiendo por el río Baztán, al llegar a la venta de Icazatea, podemos desviarnos hacia Azpilcueta; poco antes de llegar al pueblecito, primer mirador de Baztán, se desciende por caminos angostos y fuertemente empinados, hacia una regata de poco caudal, pero de gran desnivel; a la sombra de una vegetación típicamente baztanesa se encuentran dos molinos montados en serie, de tal forma que el de abajo funciona solamente cuando lo hace el de arriba. Este es el principal y tiene dos pares de piedras (hoy funciona solamente uno de ellos). El molino de abajo tiene solamente un par de piedras y queda a muy corta distancia del anterior de forma que lo dirige el mismo molinero, Emiliano Ariztia, amabilísimo en sus atenciones y elocuente en sus explicaciones; todo el conjunto se llama *molino de Sartola*. Es el equipo molineril de Azpilcueta (figuras 74 y 75).

A la derecha del río Baztán, desviándose hacia Errazu, a muy corta distancia de la venta de *Ikazatea* antes citada, se ve hacia arriba, alimentado por aguas del mismo río Baztán⁴⁸, el molino «de abajo» de Arizcun, que, dada su situación, es evidentemente el que Madoz bautiza con el nombre de *molino de Ursúa*. Hoy se encuentra totalmente desmantelado. Tuvo dos pares de piedras (figura 76).

Subiendo hacia Errazu, desviándonos hacia Arizcun en Lamiarrita, justamente pasado el puente, se encuentra el molino de la Peña, *Peñako errota*, o molino «de arriba» de los arizcundarras, actualmente en uso bajo la atención de Venancio Iriberrí (figura 77).

Subiendo a través del barrio de Bozate camino del puerto de Izpegi, justamente a la entrada de la localidad de Errazu, se encuentra el *molino de Errazu*, de hermosa y amplia construcción, debida al optimismo de más de sesenta porcionistas que en 1888 se prepararon para atender de forma ade-

48 No es claro cual de las regatas que confluyen antes de la localidad de Elizondo tiene que recibir el nombre de río Baztán; según muchos mapas, es la regata de Errazu proveniente de *Izpegi*.

cuada a sus necesidades alimentarias. Se equipó todo con tres pares de piedras, y sobre el local molineril, un gran desván que hace de este molino el más práctico de cuantos en esta época funcionan en el Baztán. Se encuentra al cuidado de Pedro Juan Bidegáin Ustáriz, que me atendió con un esmero y una amabilidad difícilmente igualables. De familia de molineros, debo agradecer también desde aquí a su tío, Manuel Bidegáin, que tantas y precisas indicaciones me ha proporcionado. Funciona de forma continua, limitado solamente por la disponibilidad de caudal de agua suficiente, con dos pares de piedras o muelas (figura 78).

Al lado derecho de la localidad de Errazu se encuentra *el molino de Zabaleta*, algo alejado del conjunto habitado del pueblo. No pude verlo por dentro. Según informe privado tuvo tres piedras (pares de piedras). Hoy no se hace uso de él para nada, salvo almacén de leña u otros aspectos similares de la vida rural. A su entrada se halla abandonada una hermosa muela de mármol blanco que, me aseguraron, se empleó en la molturación de trigo en años pasados (figura 79).

Aprovechando el ofrecimiento de mi buen amigo y compañero Santiago Esarte, de Elizondo, el 17 de agosto de 1977, pasando por Iñárbil, visité *el molino de Iñarbegi*. El pequeño edificio está en buen estado de conservación; todavía se puede ver perfectamente delimitado el pequeño canal de alimentación y la presa final inmediata al molino, pero hace ya años que no funciona e incluso tiene desmontado el único par de piedras de que disponía. Pertenece a un solo dueño (caso único en Baztán) que me atendió con todo esmero; es el dueño de la casa Izurnea de las cercanías. El mismo señor de Izurnea me habló de la existencia de un molino de su casa aguas arriba de la regata de Iñarbegi, que fue arrastrada por la inundación de 1913 que dejó huella nunca olvidada en todo el Baztán, pero principalmente en Errazu. No quedó rastro alguno del molino. Su padre construyó el actual en 1915 y ha venido funcionando de forma casi continua hasta hace algunos años. Se aprovechó después la aceña molinera para generar electricidad, pero hoy el edificio sirve a la casa Izurnea de recuerdo y almacén de aperos de labranza para sus campos inmediatos (figura 80).

Esta inundación a que acabo de referirme tuvo lugar en la mañana del día 2 de junio de 1913⁴⁹. Destruyó otros muchos molinos, incluido el mejor del pueblo que estaba situado en las proximidades de la actual iglesia parroquial, y el del puente de Arizcun.

⁴⁹ Dato comprobado en *La Avalancha*. Pamplona, año XIX, núm. 436, 1913, p. 122, y los testimonios gráficos pueden verse en *Novedades. Revista Samanal Ilustrada*. Bilbao, año IV, núms. 207 y 208, 8 y 15 de junio de 1913.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

En las cercanías de estas dos últimas localidades, y al otro lado de la majestuosa cadena del núcleo Gorramendi, se encuentran las regatas de Arizakun y Urrizate, antes bastante pobladas. Las visité en los primeros días de agosto pasado, con mi compañero Francisco Ondarra. Son rincones de lo más agreste de todo el valle de Baztán en su estructura, de lo más antiguo en sus tradiciones, y de lo más atrayente en su soledad actual.

En la regata de Arizakun está todavía en perfecto uso el pequeño molino de la borda de *Arraxka*, también conocida con el nombre de «Maribel-tzekoborda». Tiene adosada a la rueda hidráulica una pequeña dinamo alternador que les proporciona la única energía eléctrica de toda la regata, con lo que los mismos de Arraxka disponen incluso de una bonita sierra de cinta para el preparado de tabla. El anciano molinero, Juan José Santesteban, ingenioso en su artesanía popular, ha preparado un mecanismo sumamente curioso que automáticamente cierra la paladera del agua, cuando la tolva queda sin grano (figuras 81 y 82).

Y, al término de esta regata, poco antes de su unión con la de Urrizate para formar el río Baztán que se interna inmediatamente en Francia en dirección a Bidarray, se encuentra, entre la majestuosa frondosidad de Urbacura, *el molino de Sumusúa*, uno de los más recientes del valle, construido por Modesto Liquiniano hacia el año 1926, según testimonio de la señora de la borda de Sumusúa. Hoy totalmente abandonado, en su interior no hay más que desorden y abandono y el edificio amenaza ruina por sus cuatro costados. Tuvo dos piedras (figura 83).

También los habitantes de la regata de Urrizate tuvieron su molino, adyacente a la borda llamada Bulumba; en la riada e inundación de 1913, que también afectó y muy fuertemente a estas regatas, quedó totalmente barrido de la geografía baztanesa. Los que vivían en la borda y atendían al molino se trasladaron a Arizakun y hoy viven, parte en Elizondo y parte en Arráyz (Barrentzeko borda). No se reconstruyó.

Terminado el recuento somero de los establecimientos de molturación de granos de Errazu y Arizcun, aguas arriba del río Baztán⁴⁸, (o por lo menos en uno de sus más importantes afluentes), está la regata que atraviesa la bonita localidad de Maya (Amayur), y en ella se encuentra un magnífico molino, frente a la iglesia parroquial y junto a la casa cural. José Echeverría Echave, que al día siguiente de mi visita cumplía 68 años, es el artesano que me atendió de forma difícil de agradacer, y, no porque estuviese acompañado del señor párroco, su vecino, sino porque su natural es así. Prácticamente es el único molinero que conserva la costumbre tradicional en su plenitud: *molinero y carpintero a la vez*. El molino tiene dos pares de piedras y solamente funciona uno de ellos, por ser el otro de piedra blanca,

dedicado a la molienda del trigo que hace muchos años no se cultiva por estos lares (figura 84).

Y no termina aquí el conjunto de máquinas molturadoras de los pueblos y gentes de Baztán. «Tras os montes», que dirían los que por necesidad supieron en años pasados algo de estas tierras, en la zona de Olabidea hay mucha población, y, efectivamente, guiado a distancia por Vicente Echenique, el molinero de Iezábal, y por mi compañero en la vida colegial, don Benito San José, pude localizar los molinos siguientes: *Infernuko errota*, *Indartea* y *Ganainea*, todos a la vera de diferentes regatas que tienen su origen en las estribaciones de la cadena montañosa coronada por la cumbre de Legate.

El molino primeramente citado, *Infernuko errota*, tiene sabor único: ni posee presa, ni canal de alimentación; aprovecha una hermosa cascada de la regata llamada del Infierno, para mover la aceña o rueda hidráulica; un ingenioso mecanismo eleva la rueda lo suficiente para imposibilitar su funcionamiento o la introduce en el punto más eficaz de la cascada, para poner en marcha el artilugio artesanal. El edificio se halla sobre un puente de madera colocado de parte a parte de la regata y casi todo él está construido también de madera. Su aspecto es de lo más simpático y original. Se encuentra en el límite mismo de las tierras de Baztán, cara a Echalar, y sus aguas son recogidas inmediatamente por una empresa hidroeléctrica para fines industriales. Tiene un solo par de piedras y está totalmente en desuso y amenazando ruina total. Es el que más debería conservarse. Para su visita, se cuenta con una estrecha carretera, bastante bien preparada, que, partiendo de Otsondo mismo, termina en la borda de Etxebertzea. A partir de aquí, y, siguiendo siempre la dirección de la regata principal, a los quince minutos largos a pie, se llega al citado molino, *Infernuko errota* (figura 85).

El molino de Indartea se encuentra junto a la borda del mismo nombre, y, al igual que el anterior, pertenece a porcionistas de Lecároz. Uno de los inquilinos de dicha borda, Paulino Lecumberri, tuvo a bien dejar sus habituales trabajos y acompañarme por todos aquellos rincones; el molino de *Indartea*, perteneciente a más de cuarenta porcionistas, posee un solo par de piedras; es de pequeñas dimensiones y se dedicó exclusivamente a moler grano para pienso de animales. Se conserva en buen estado, pero en total desuso desde hace tiempo (figuras 86 y 87).

El buen Paulino Lecumberri de *Indartea*, aprovechando el ofrecimiento de mi compañero a quien agradezco, Padre Antonio Goñi, nos acompañó en automóvil por las nuevas pistas, algo descarnadas por las recientes lluvias, hasta *Obenea*, que, aunque está en término de Echalar, forma una aguda punta en región baztanesa y la mayor parte de sus clientes han sido baztaneses. Es un hermoso edificio algo abandonado en su conservación, con dos pares de muelas; una, la del trigo, como de costumbre, en desuso, y la

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

otra funcionando diariamente, aunque sin ahogo de trabajo; atención esmerada del molinero Santiago que todavía no se había repuesto del susto de la riada del pasado mes de junio de este mismo año, en que vio totalmente anegado su molino. Pertenece este molino a un particular y no tiene porcionistas (figura 88).

Finalmente, el mismo señor de Indartea me indicó la dirección del último molino baztanés que tenía que visitar: *el de Ganainea*. Lo hice a los pocos días y lo localicé, según las anteriores indicaciones, a la izquierda del río Olabidea, rodeado de una vegetación verdaderamente exuberante y variada. El edificio, totalmente abandonado, amenaza ruina y en el interior topé con dos pares de piedras y poco más (figuras 89 y 90).

Como apéndice a estos molinos baztaneses, presento el emplazamiento y edificio antiguo del molino de Miguel Arrechea, en Dancharinea, término de Urdax: antigua ferrería del Monasterio de Urdax, después simple molino y hoy central eléctrica de 40 kw. de potencia, a orillas del río Olabidea o Ugarana. A juzgar por las piedras almacenadas en las proximidades del molino, tuvo también la especialidad de la piedra blanca para la molienda del trigo (figura 91).

También en Urdax, en el mismo centro del pueblo, hubo otro molino que a su vez fue central hidroeléctrica; hoy ha desaparecido.

No me he interesado por la zona de Zugarramurdi, aunque puedo adelantar la nota recogida en la revista Atlantis⁵⁰. Ahí se habla del *caserío Errotazar*, cerca del mojón muga núm. 59, al pie de Peña Plata, cerca de las grutas de Sara (Francia). Se trata de un molino ya en desuso, según indicaciones de zugarramurdiarras consultados.

En total, pues, *son veintinueve* los molinos localizados en tierras del Valle de Baztán, y de todos ellos *funcionan solamente ocho*.

Aparte de ellos, he citado uno de Echalar (en funcionamiento), dos de Urdax y un último del Municipio de Zugarramurdi, sin funcionamiento ninguno de ellos.

⁵⁰ Marqués DE LORIANA, *Excavaciones arqueológicas realizadas en la gruta y covacho de Berrobería, término de Urdax (Navarra) y sus inmediaciones*. "Atlantis", Madrid, 1941, t. 16, pp. 91-102.

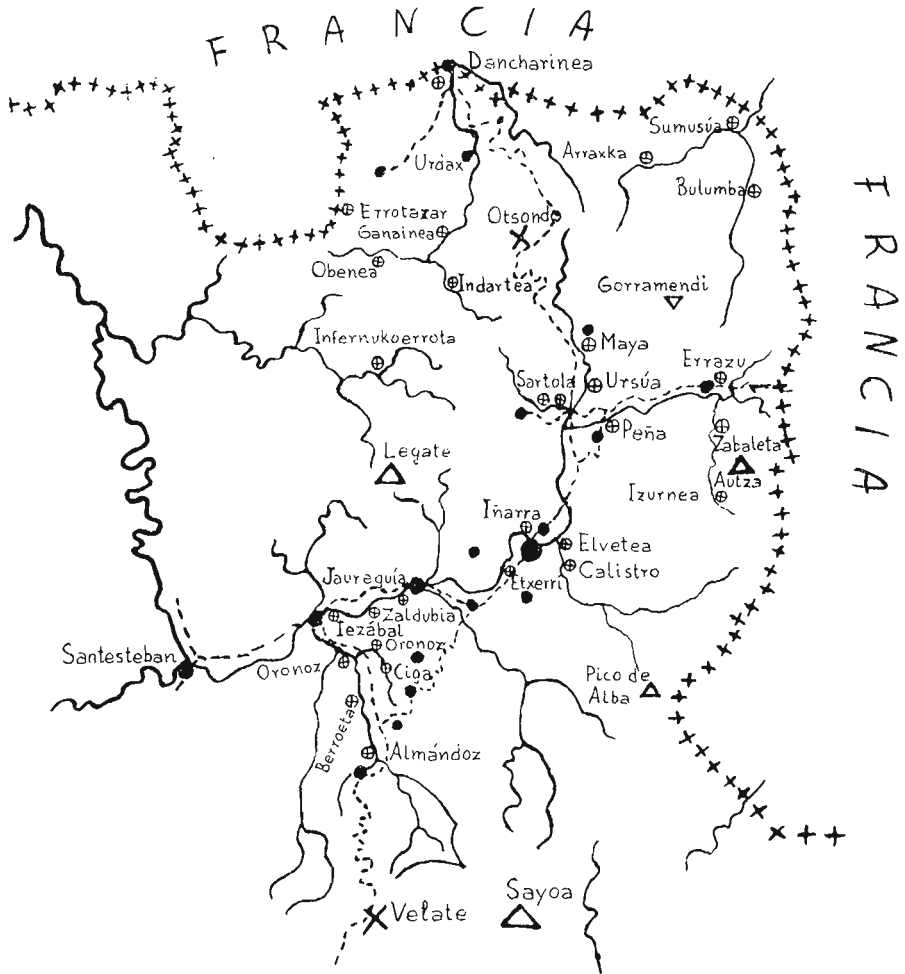




Fig. 1.—Estatuilla egipcia en posición de moler. Dibujo del siglo XIX.



Fig. 2.—Muela de la isla de Yap. (Museo de Lecároz).

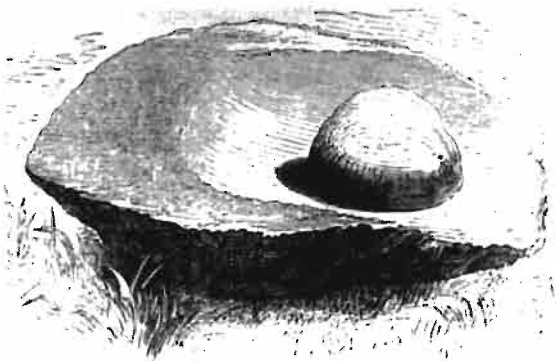


Fig. 3.—Molino de mano descrito por Livingstone.

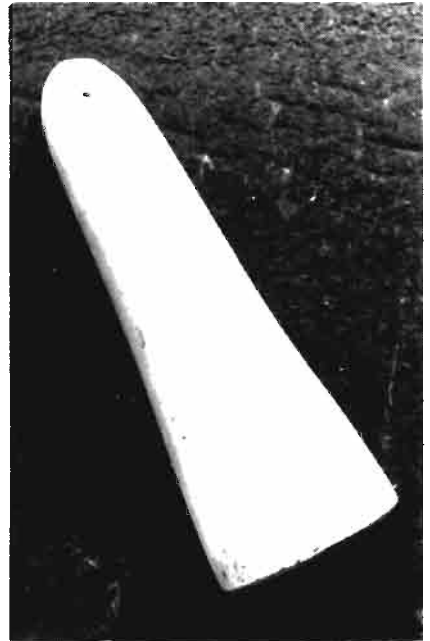


Fig. 4.—Majadero de marfil procedente de la isla de Yap. (Museo de Lecároz.)

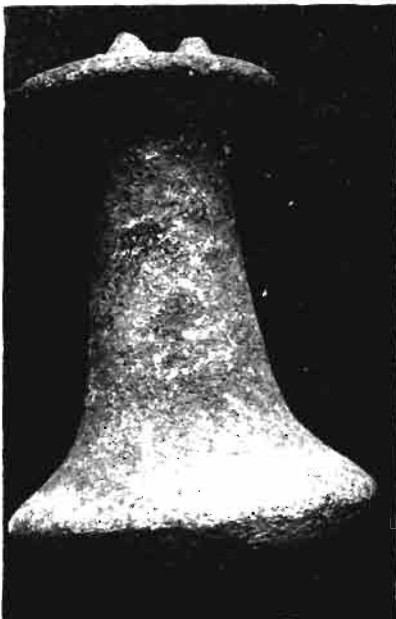


Fig. 5.—Majadero de arenisca (asperón) procedente de la isla de Yap. (Museo de Lecároz.)



Fig. 6.—Mujer de raza negra en un molino de mano. (Enciclopedia Treccani.)

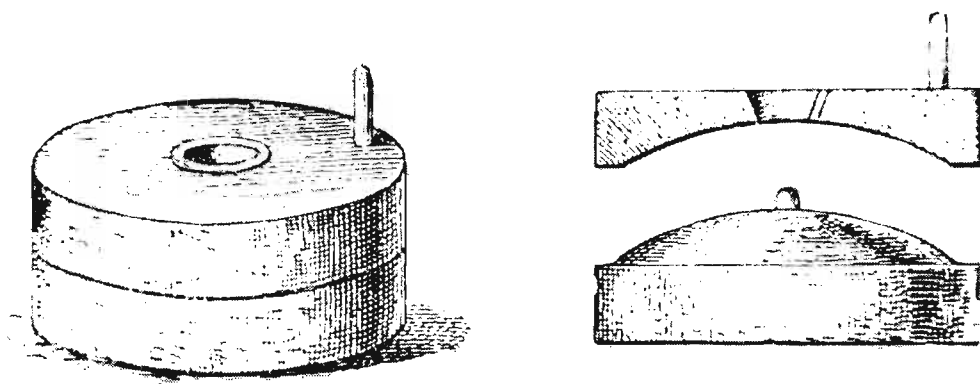


Fig. 7.—Esquema de molino manual giratorio.



Fig. 8.—Molienda manual.



Fig. 9.—Dos mujeres se ayudan en la faena de la molienda diaria.

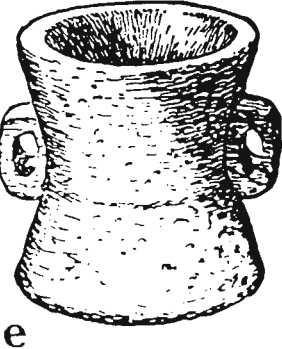
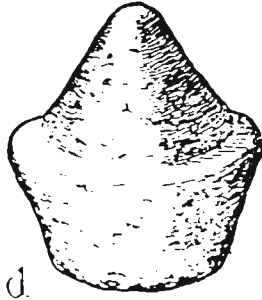
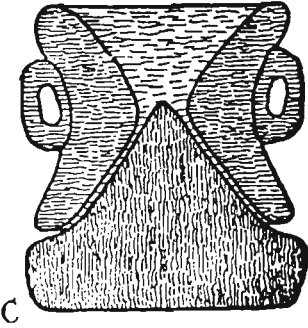
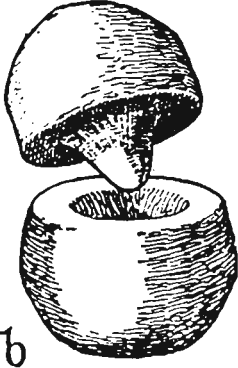
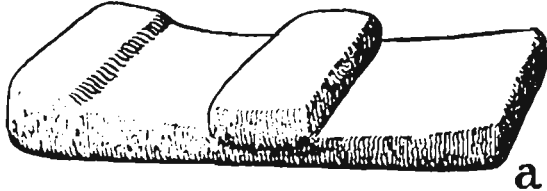


Fig. 10.—Esquema de diferentes molinos de vaivén y giratorios.

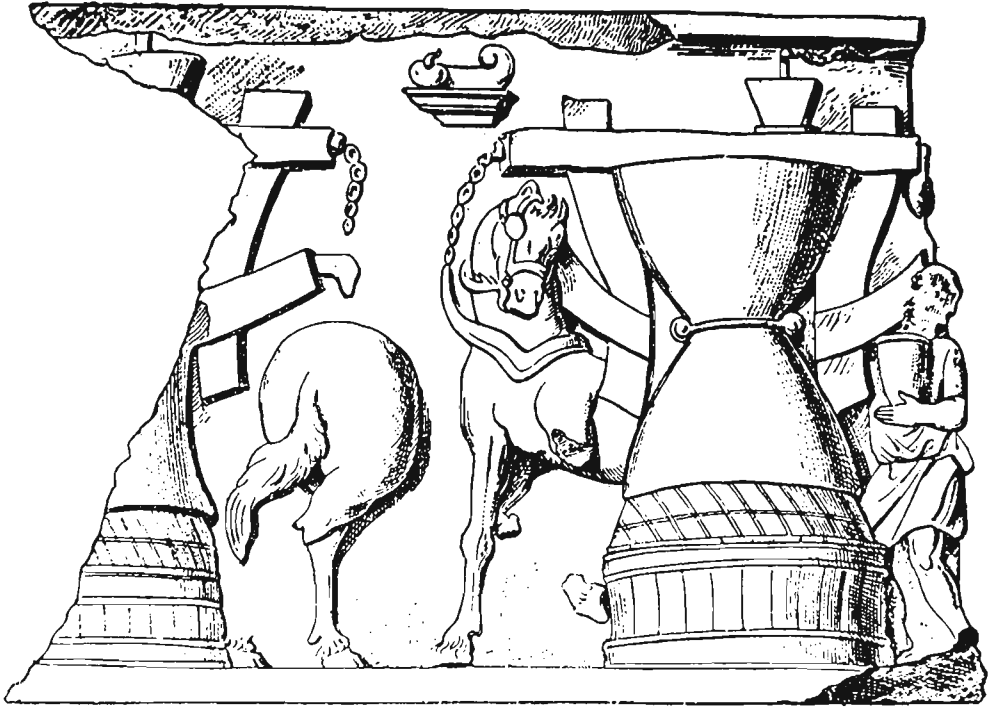


Fig. 11.—Bajorrelieve del Museo Vaticano. Un caballo en plena faena de molienda.



Fig. 12.—Molino de Constantina. (Dibujo.)



Fig. 13.—Molino de vaivén de un Museo de Gerona

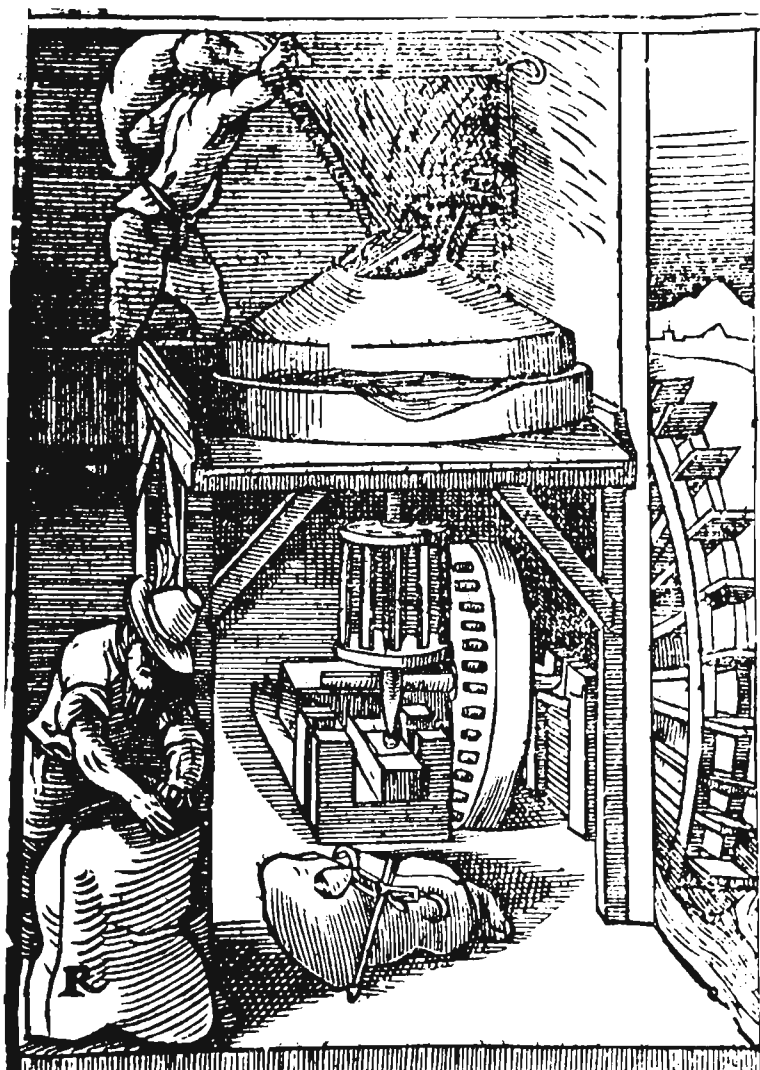


Fig. 14.—Ilustración de la obra de Vitruvio.

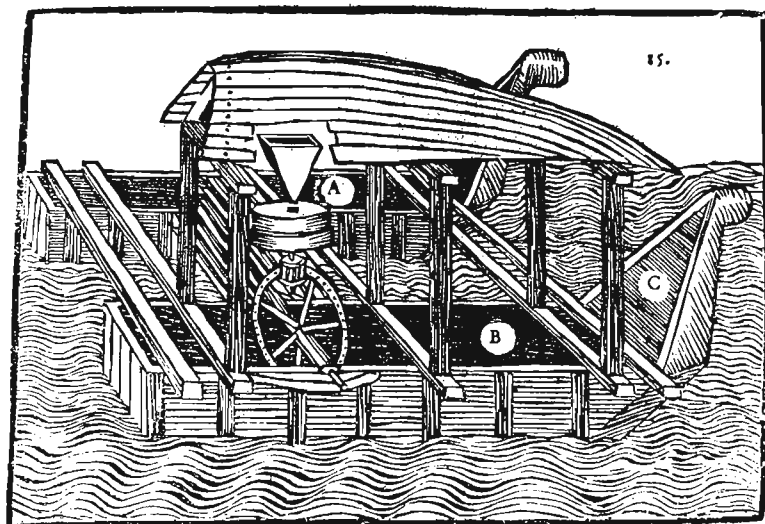


Fig. 15.—Molinos situados en barcos.

LA NUOVA
ARCHITETTURA
FAMIGLIARE
DI ALESSANDRO CAPRA
Architetto, e Cittadino Cremonefe
Divisa in cinque Libri corrispondenti
a' cinque Ordini, cioè
TOSCANO, DORICO, IONICO, CORINTIO,
E COMPOSITO.
ALL' ILLVSTRISSEMO SIGNOR
CO. GIUSEPPE FILIPPO
CALDERINI.

IN BOLOGNA, MDCLXXVIII.
Per Giacomo Monti. Con licenza de' Superiori.

Fig. 16.—Facsimil de la página primera de la obra de A. Capra.

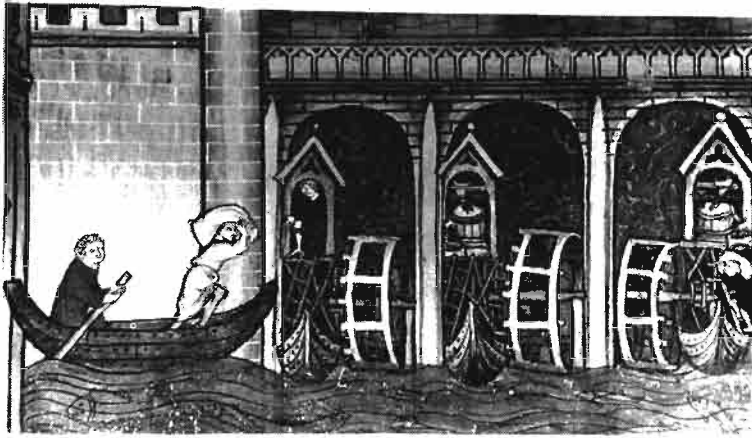


Fig. 17.—Los molinos del Sena, de un manuscrito de la Biblioteca Nacional de París.

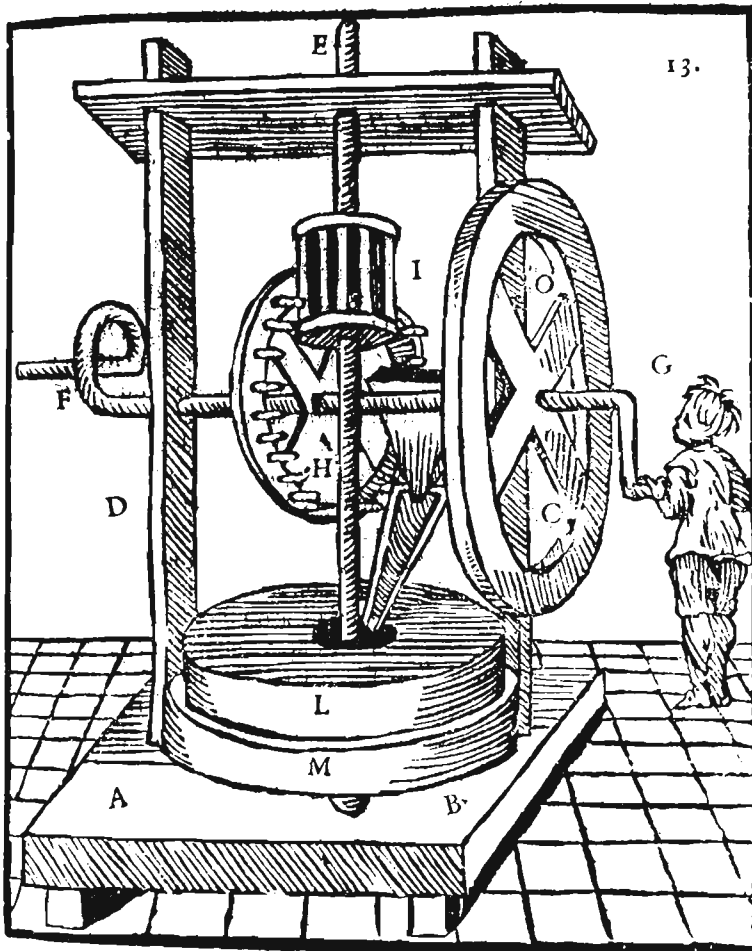


Fig. 18.—Esquema de molino de mano.

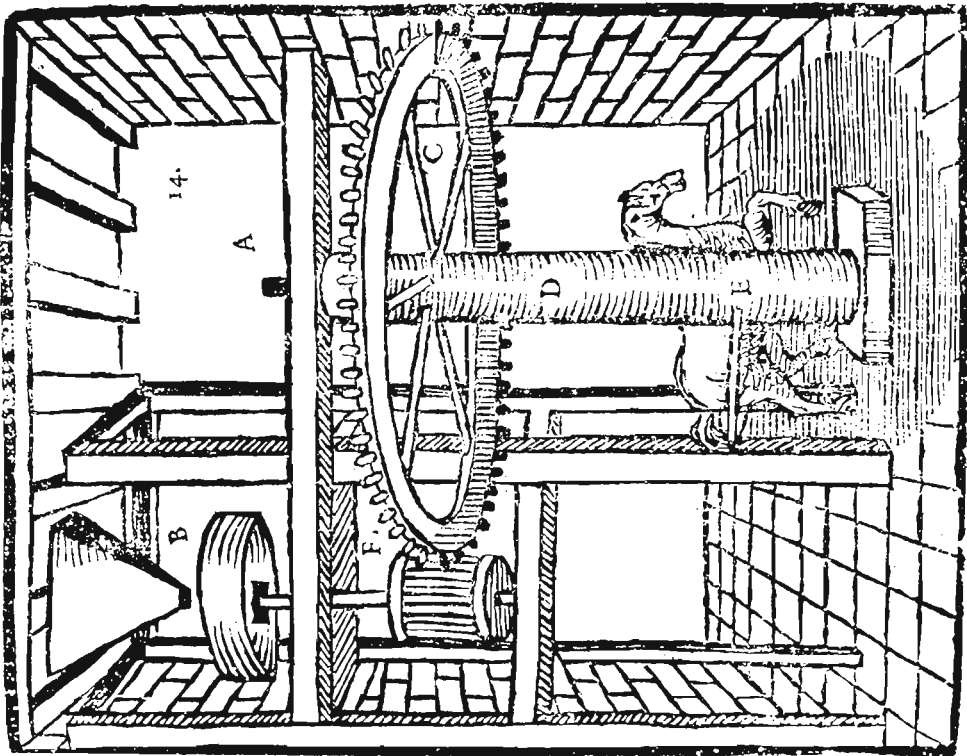


Fig. 19.—Esquema de molino movido por un animal.

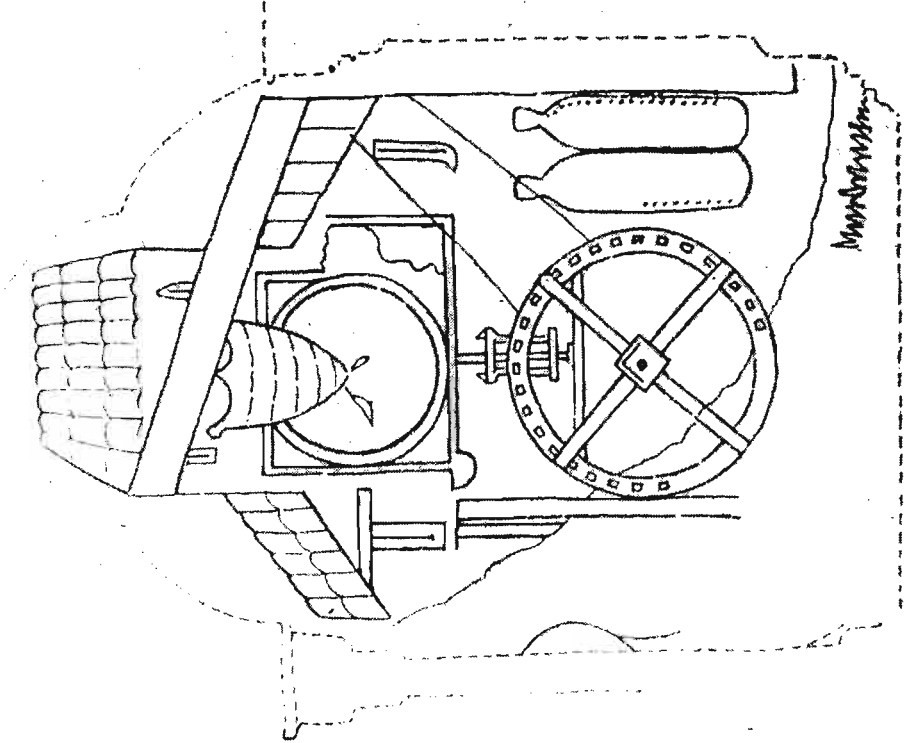


Fig. 20.—Molino del Arca de San Isidro.

FABRICA DEL MOLINO.

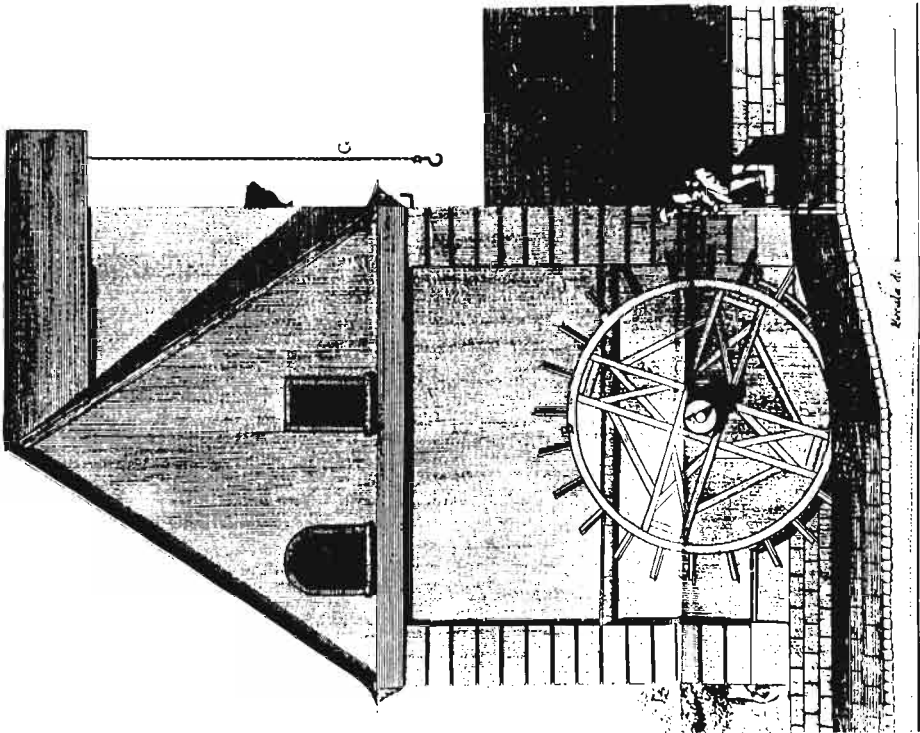


Fig. 21.—Lámina de Beguillet, representando un molino visto por su parte exterior.

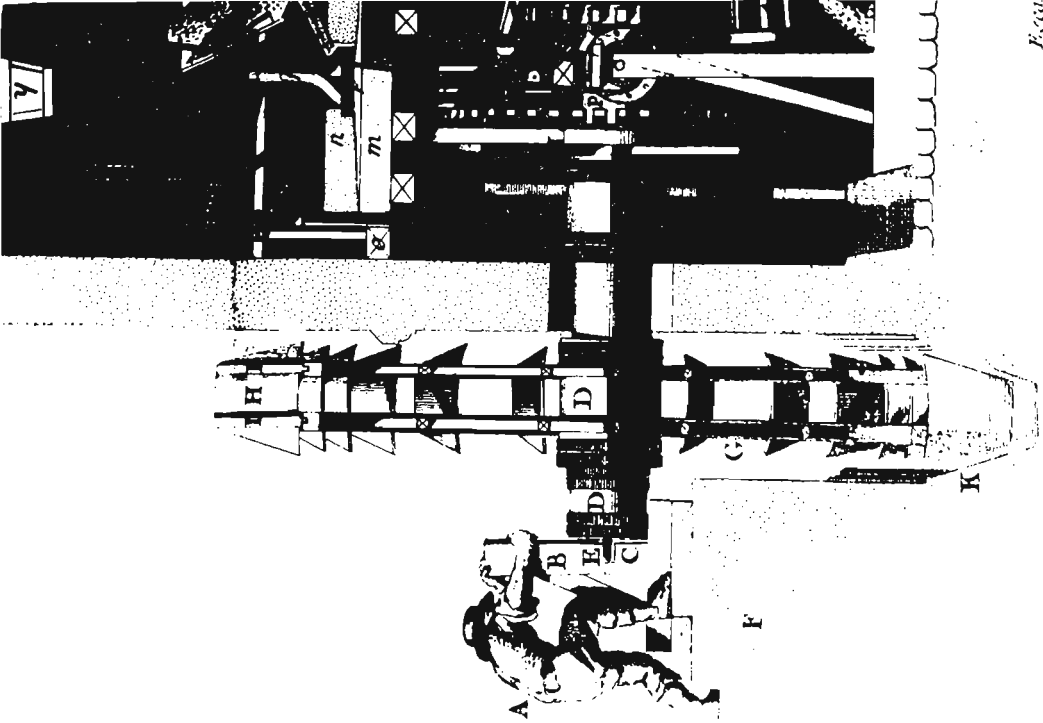


Fig. 22.

Fig. 22.—Rueda vertical giratoria.

MECANISMO PRINCIPAL DEL MOLINO

Lam. XI

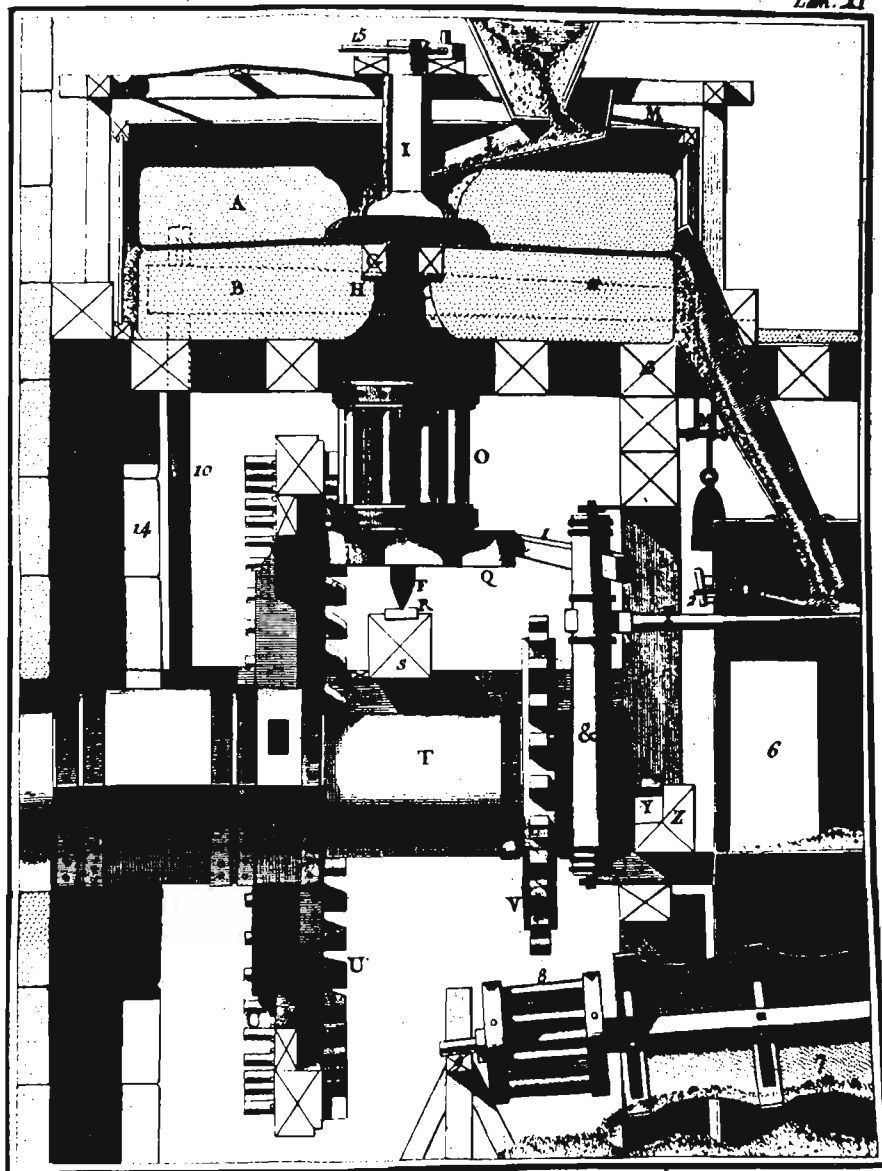


Fig. 23.—Mecanismo de cambio de giro, de eje horizontal a vertical.

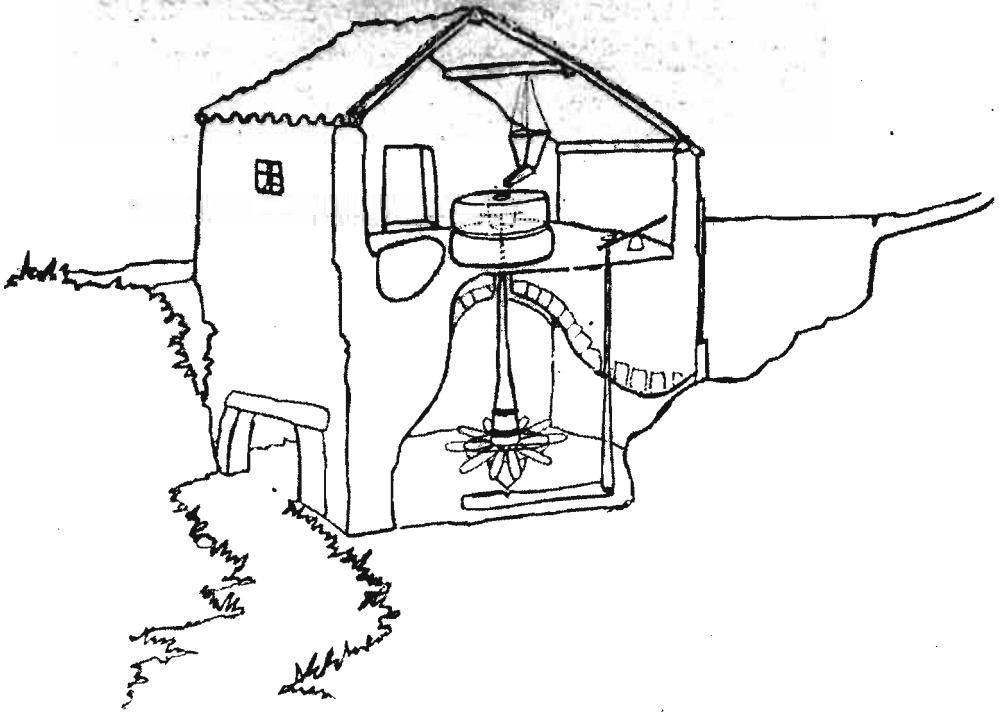


Fig. 24.—Molino de eje vertical (esquema).

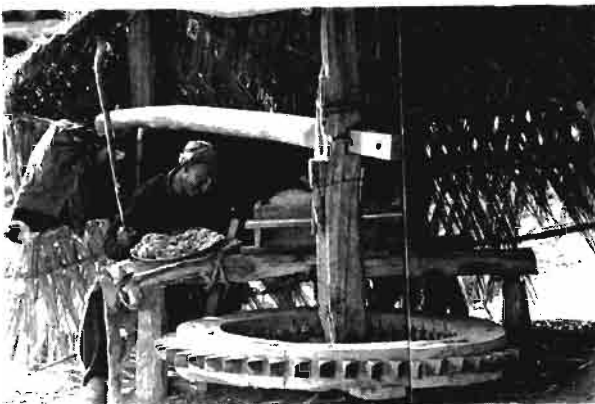


Fig. 25.—Molino familiar en Laos.



Fig. 26.—Molino familiar en Afganistán.



Fig. 27.—Saetines del molino de Zaldubia.



Fig. 28.—Desagüe general del molino de Zaldubia.

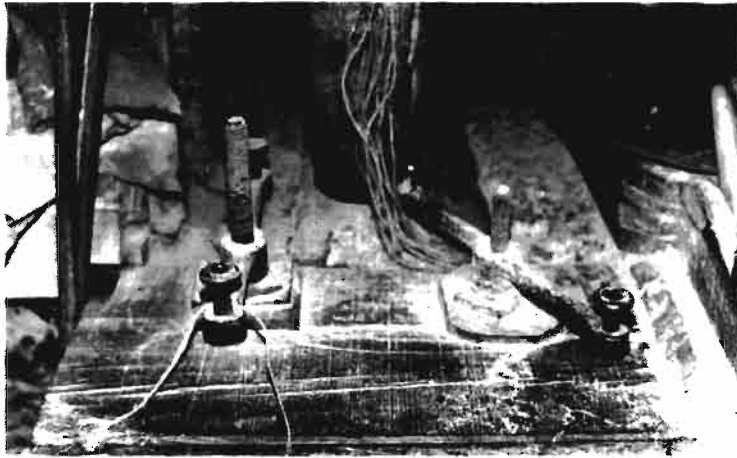


Fig. 29.—Roscas para el alivio de las muelas del molino de Maya.

Lam. XII

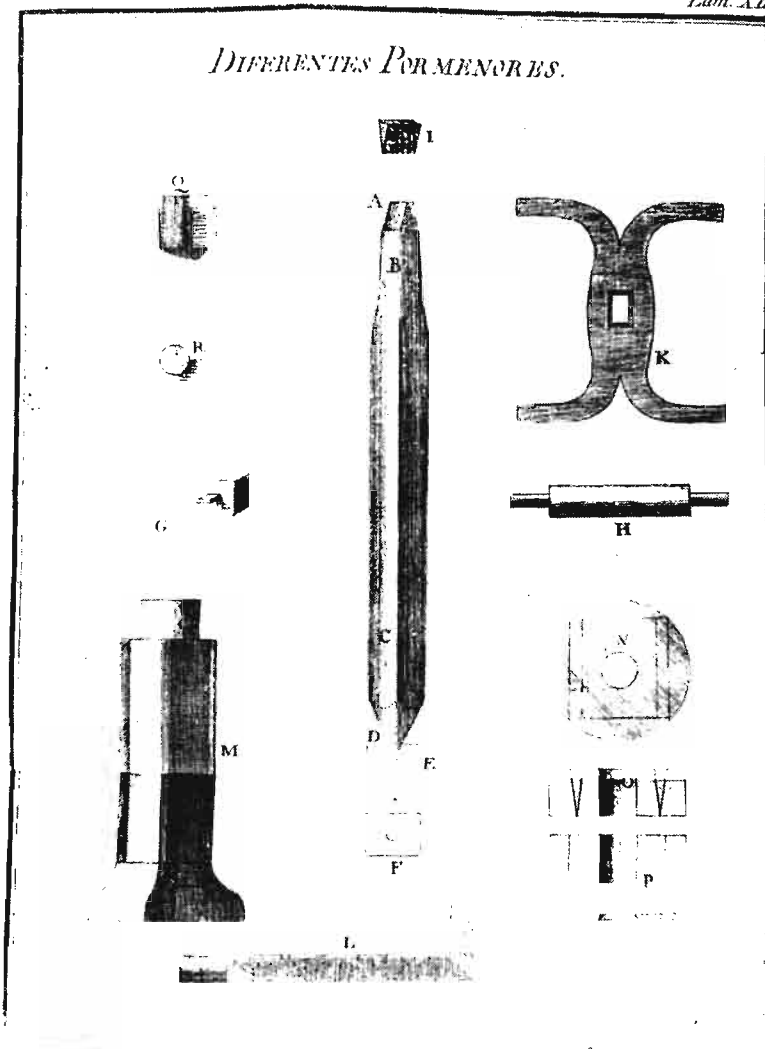


Fig. 30.—Lámina de la obra de Beguillet.

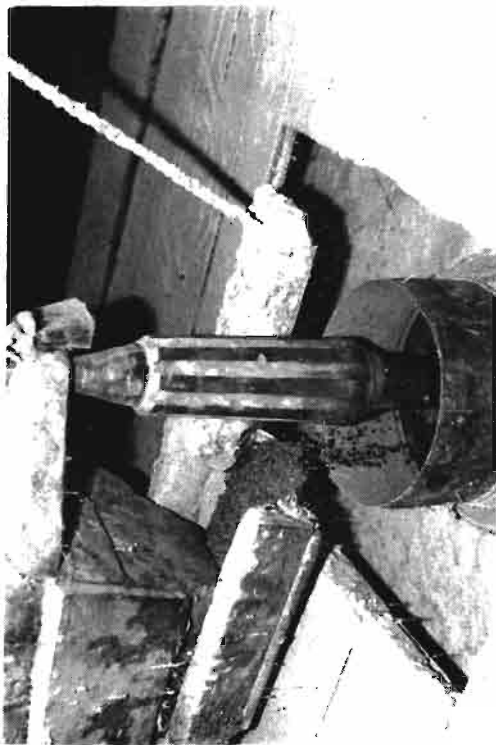


Fig. 32.—Kalaka y cencerro del molino de Maya.



Fig. 33.—Cajón, burro y tolva del molino de Maya.

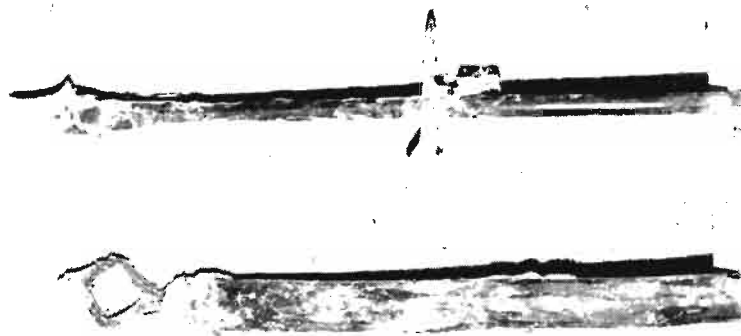


Fig. 31.—Niveles especiales del molino de Fuentehermosa.



Fig. 34.—Palas de recogida de la harina del molino de Fuentehermosa.



Fig. 35.—El zorro-makila en manos de José Echeverría (molino de Maya).



Fig. 36.—Transporte de sacos utilizando el zorro-makila.

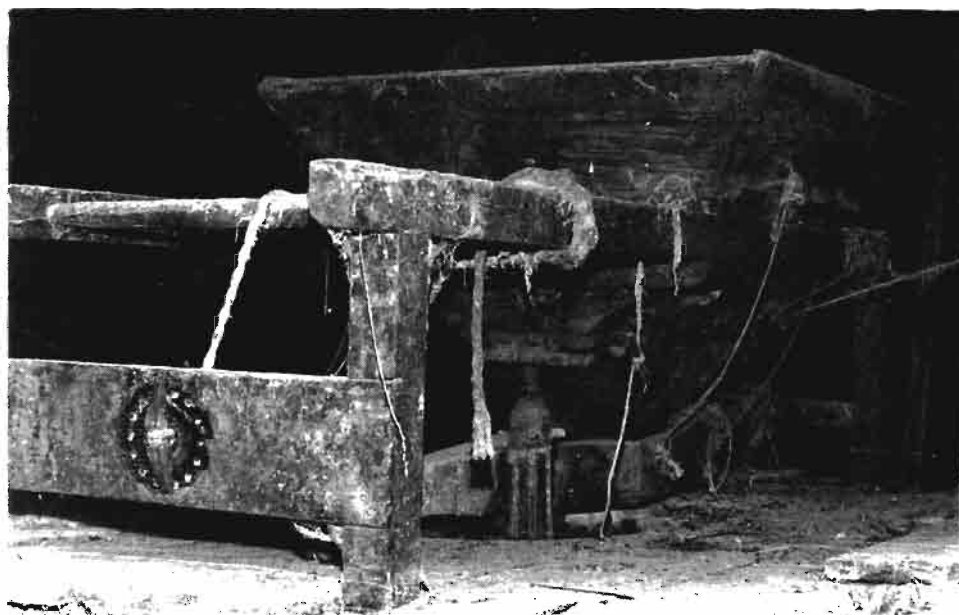


Fig. 37.—Tolva del molino de Calistro.

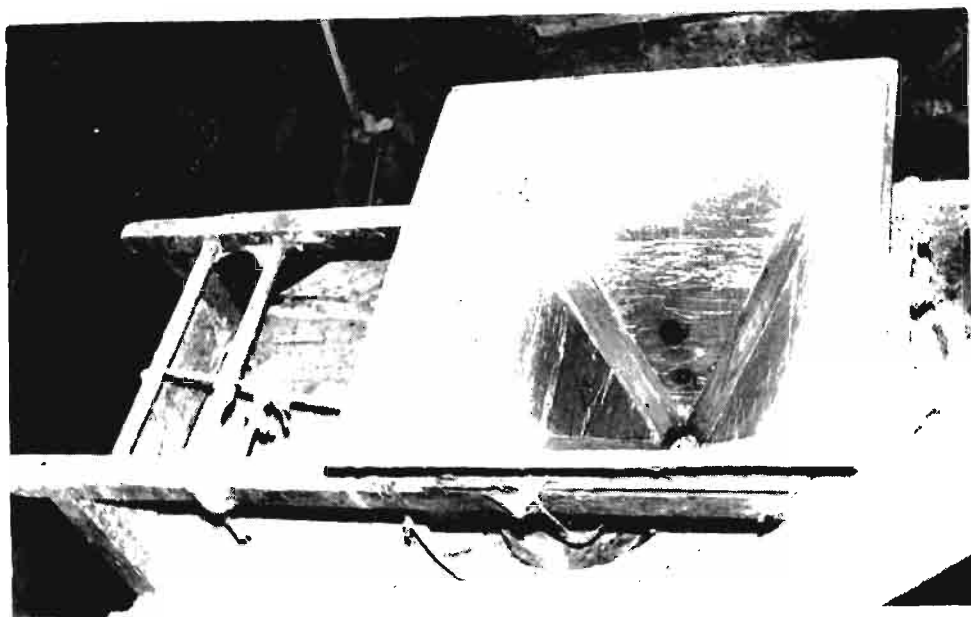


Fig. 38.—Vista interior de la tolva del molino de Calistro.



Fig. 39.—Regla del molinero de Maya para medir el contenido en grano de la tolva.

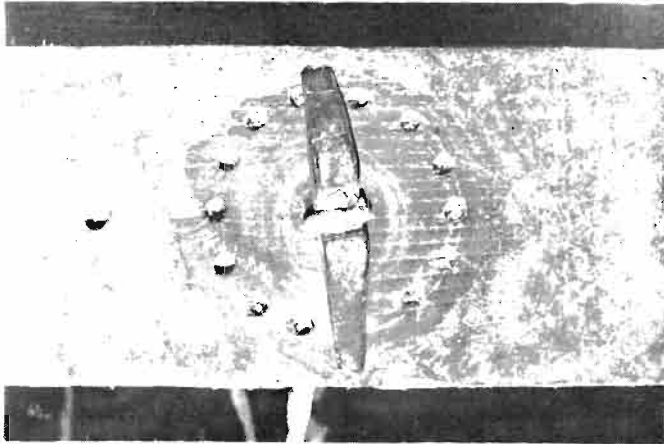


Fig. 40.—Faratilla del molino de Calistro.

Lam. X.

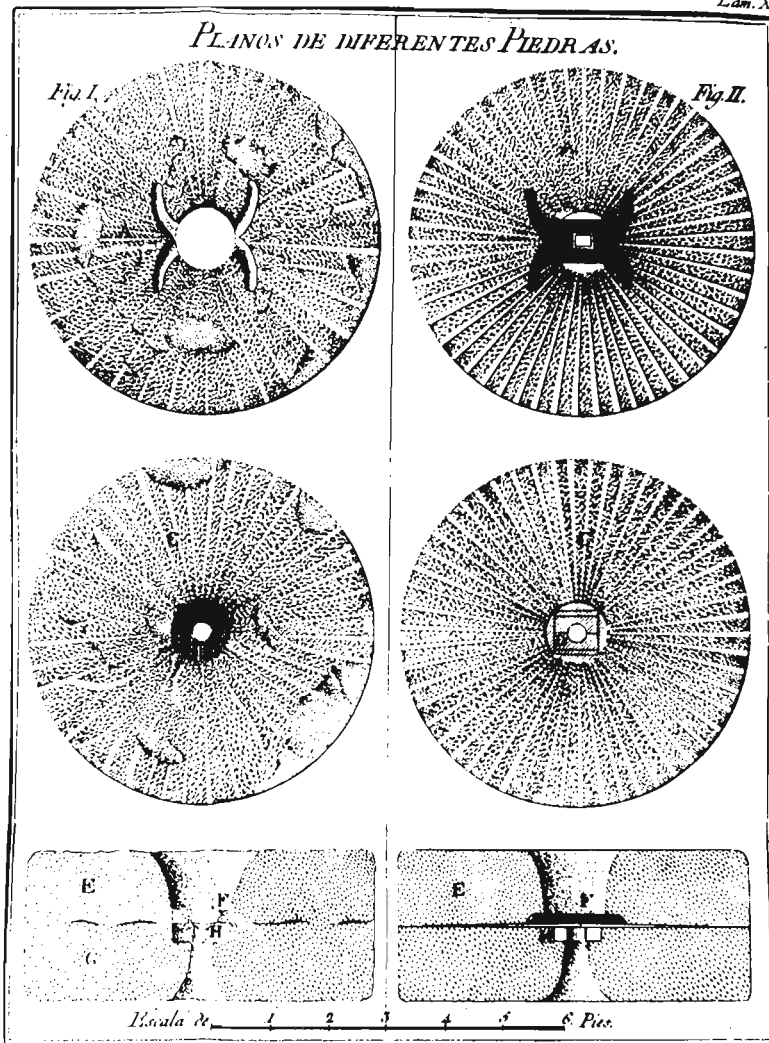


Fig. 41.—Lámina de la obra de Beguillet, esquemmatizando las piedras molineras.

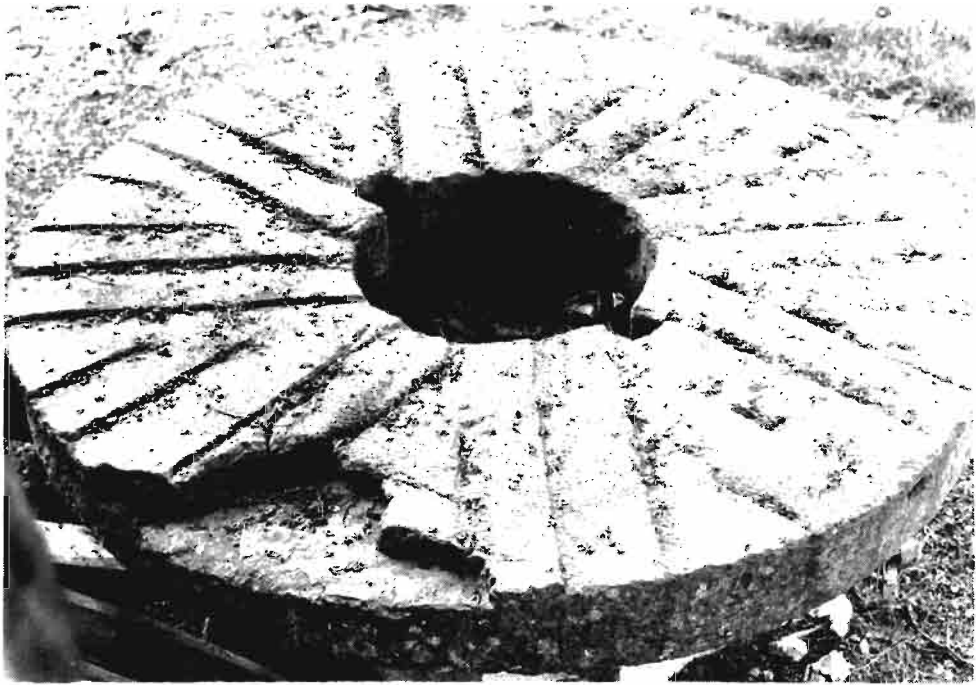


Fig. 42.—Piedra de moler del molino de "Jauregia" de Iurita, procedente de Alkurruntz.

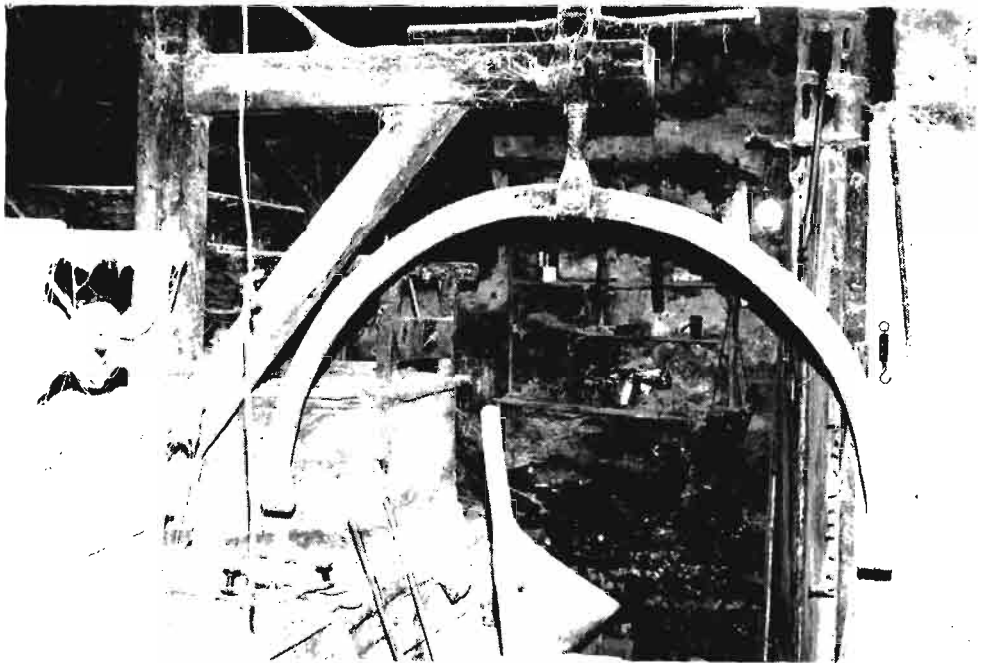


Fig. 43.—Grúa giratoria del molino de Calistro.

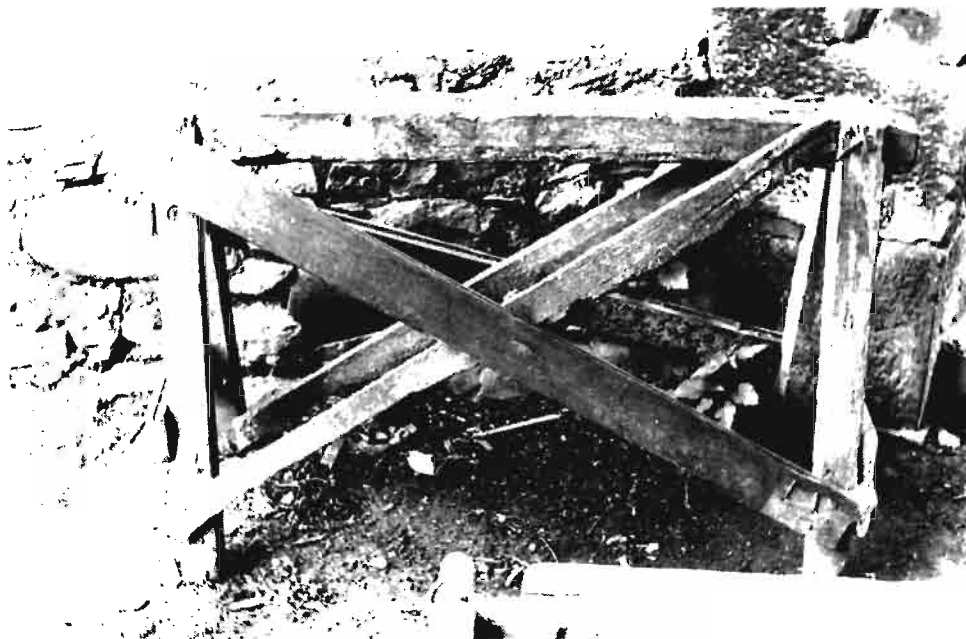


Fig. 44.—Burro del molino de Calistro.

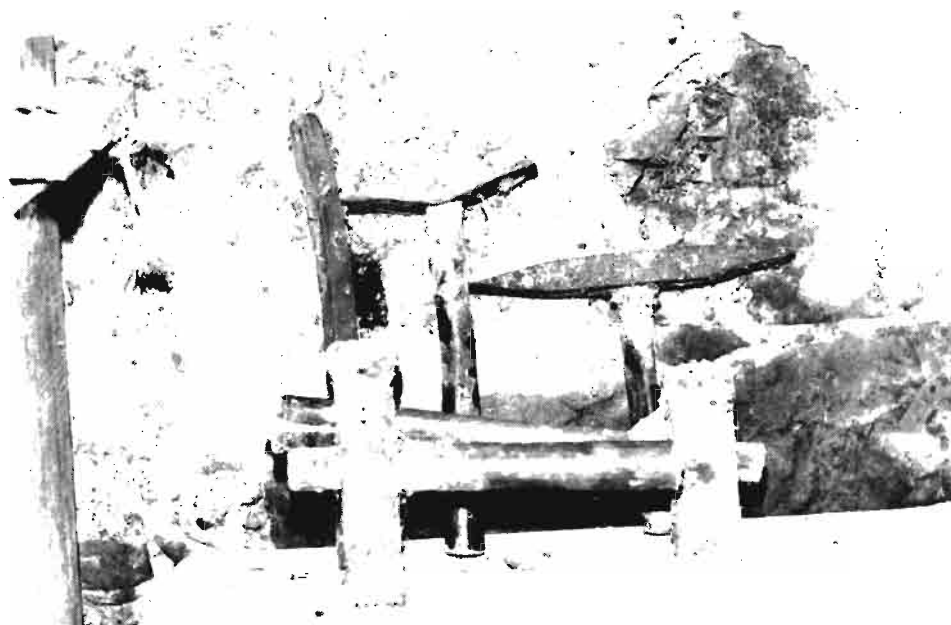


Fig. 45.—Instrumentos "de picar", del molino de Calistro.

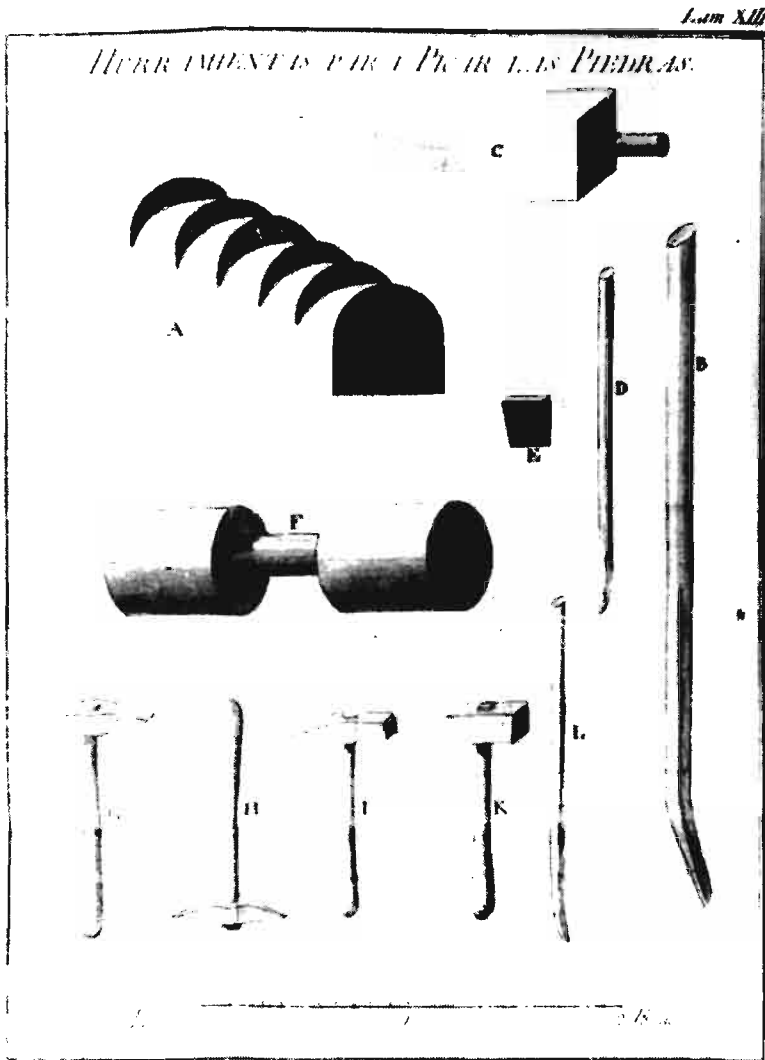


Fig. 46.—Lámina de la obra de Beguillet sobre instrumentos "de picado".



Fig. 47.—Cocina del molino de Maya. El molinero prepara su ración.



Fig. 48.—Piedras para la
descarga de sacos. Molino
de Calistro.

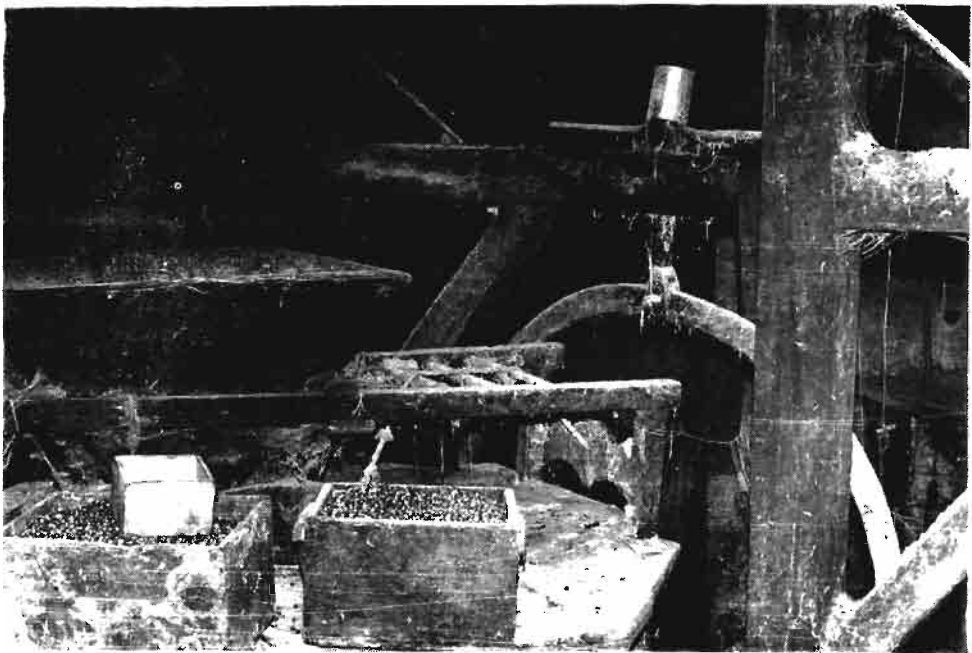


Fig. 49.—Robo, cuartal y almute, "colmados".

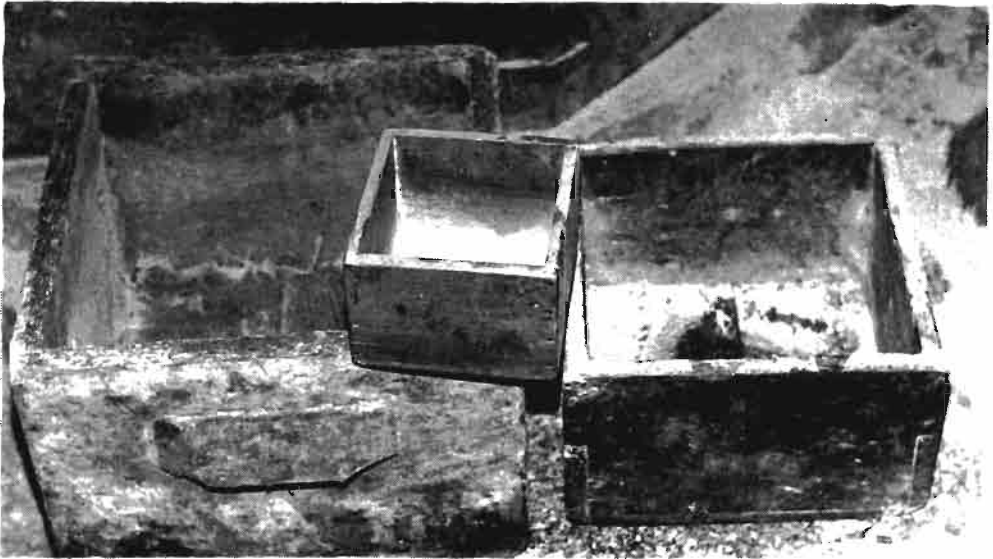


Fig. 50.—Instrumentos para medida de capacidad de áridos.



Fig. 51.—José Echeverría, molinero de Maya, mostrando el patrón de las medidas.



Fig. 52.—Bonifacio Pernaute Tellechea, en el molino de Fuentehermosa (Calistro).



Fig. 53.—Vicente Echenique Arburúa, del molino de Iezábal (Irurita).



Fig. 54.—Pedro Juan Bidegáin Ustáriz, del molino de Errazu (izquierda).



Fig. 54 bis.—Emiliano Ariztia, del molino Sartola de Azpilcueta.



Fig. 55.—Borda Arraxka de Arizakun; a su puerta el molinero.



Fig. 56.—Cedazo usado por el molinero.

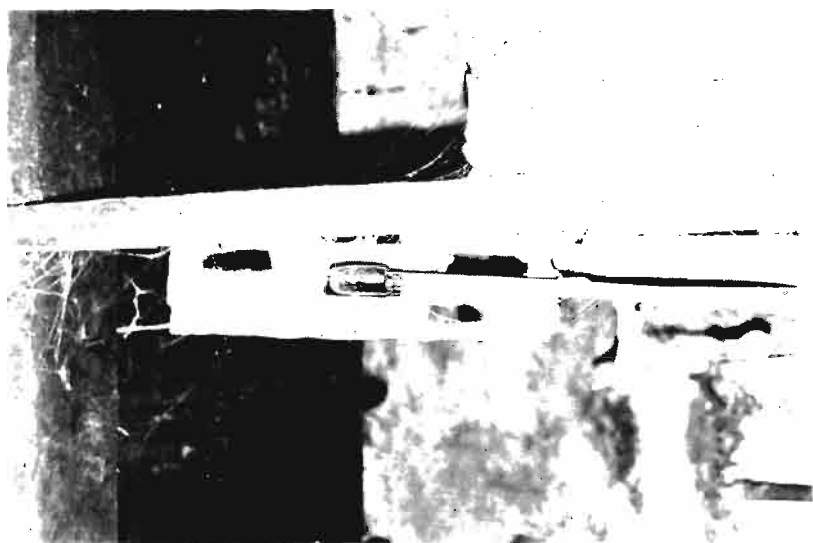


Fig. 58.—Colocación del hacha en el molino de Calistro.

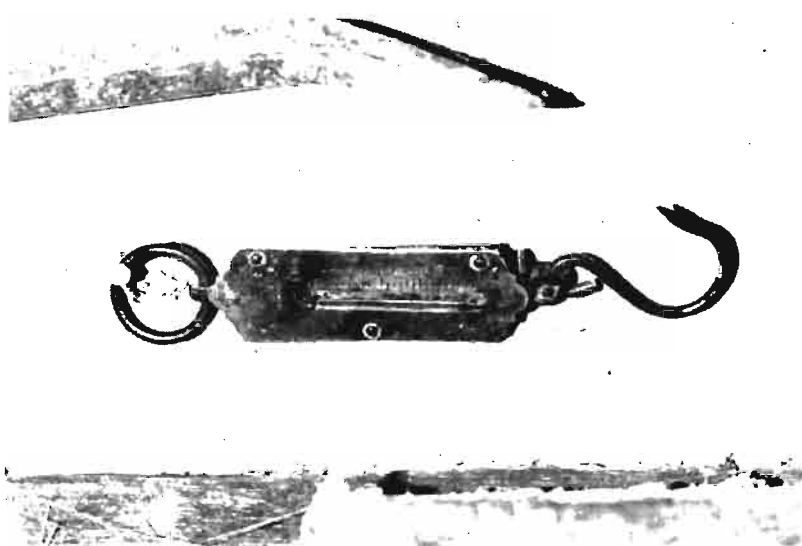


Fig. 57.—Dinamómetro (peso) del molino de Calistro.

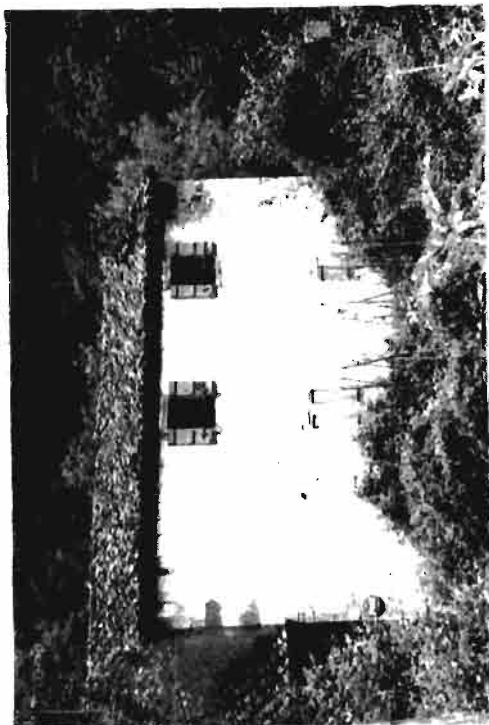


Fig. 60.—Molino de Berroeta.



Fig. 62.—Molino nuevo de Oronoz.



Fig. 59.—Molino de Almándoiz.

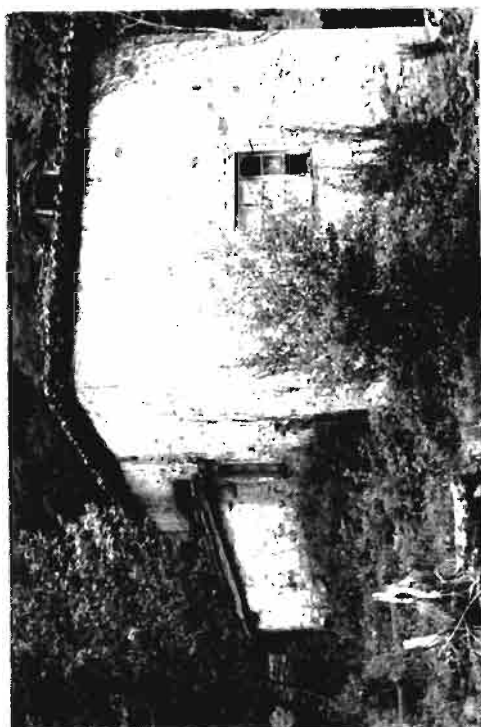


Fig. 61.—Molino de Ciga.

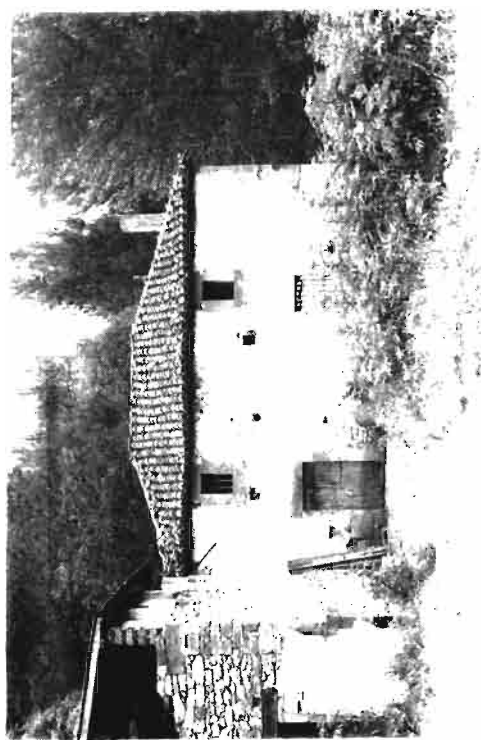


Fig. 63.—Molino viejo de Oronoz-Zozaya.

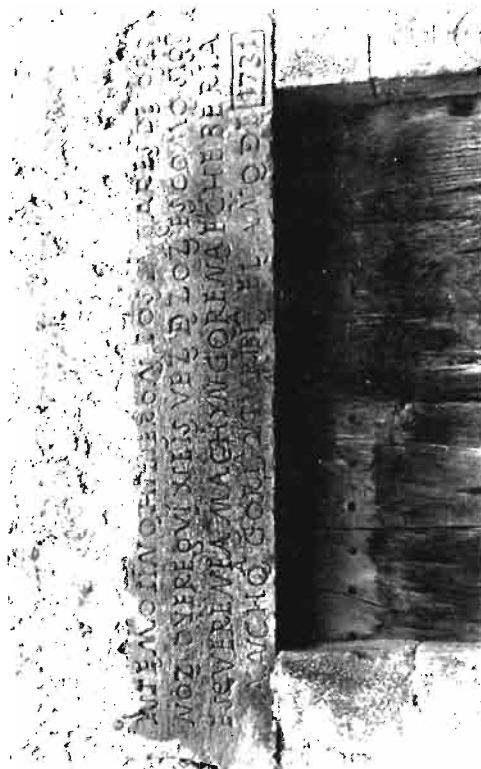


Fig. 64.—Inscripción del molino viejo de Oronoz.



Fig. 65.—Molino de Iezábal (Irurita).



Fig. 66.—Molino de Zaldubia (Irurita).



Fig. 67.—Molino de Jaureguía (Irurita).



Fig. 68.—Canal de alimentación del molino de Jaureguía.



Fig. 69.—Molino de Etxerri (Garzáin).



Fig. 70.—Molino de Elizondo (Centro).

Fig. 71.—Inscripción del molino anterior.





Fig. 72.—Dos vistas del molino de Echandi (Fuentehermosa y Calistro).

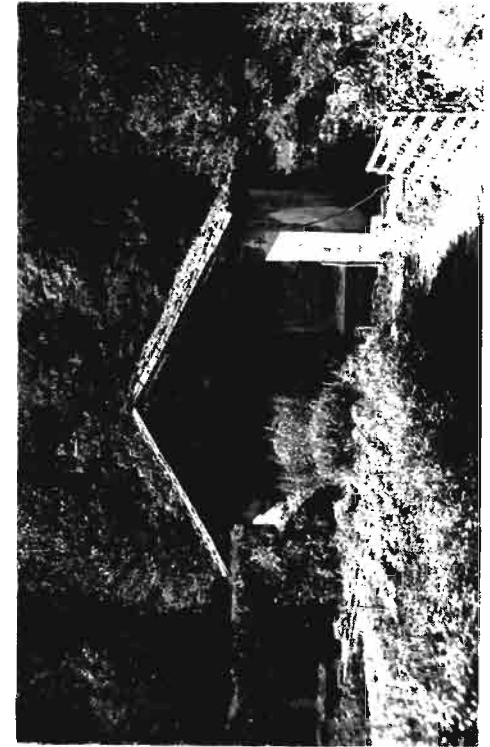


Fig. 73.—Molino de Elvetea.

Fig. 74.—Molino de Sartola (Azpícueta).



Fig. 75.—Pequeño molino de Sartola (Azpilcueta).



Fig. 76.—Molino "de abajo" de Arizcun (de Ursúa).



Fig. 77.—Molino "de arriba" de Arizcun (Peñaquerrota).

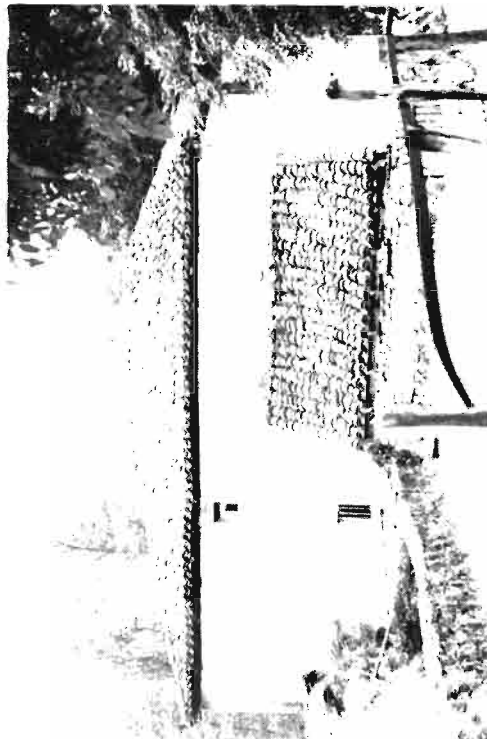


Fig. 78-1.—Molino de Errazu.



Fig. 79.—Molino de Zabaleta (Errazu).

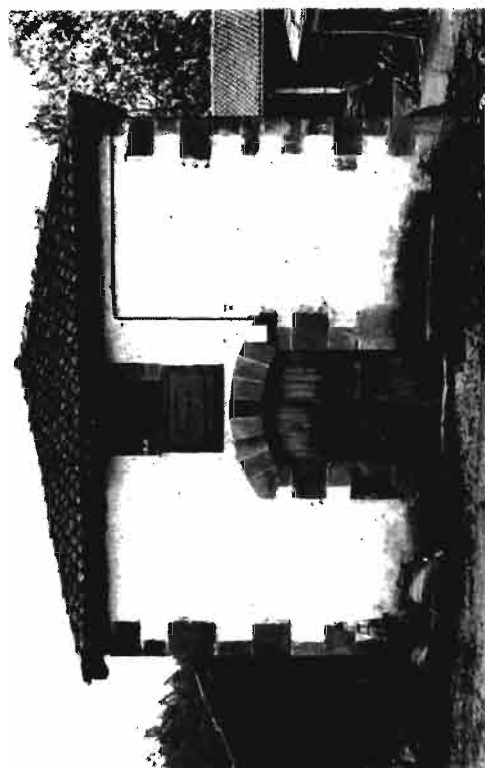


Fig. 78-2.—Molino de Errazu.



Fig. 81.—Molino de Arraxka (Arizakum); entrada privada.



Fig. 80.—Molino de Iñarbegui (Errazu).



Fig. 82.—Molino de Arraxka (Arizakun); entrada de los clientes.



Fig. 83.—Molino de Sumusúa (Urbacura).



Fig. 84.—Molino de Maya



Fig. 85.—Infernuko-erota.



Fig. 86.—Borda de Indartea.



Fig. 87.—Molino de Indartea.



Fig. 88.—Molino de Obenea.



Fig. 89.—Vista general del molino de Ganainea.

Fig. 90. Fachada del molino de Ganainea.



Fig. 91.—Molino (hoy central eléctrica) de Dancharinea.

Términos referentes a MOLINOS y MOLIENDA, recogidos en Baztán, de boca de diferentes molineros.

A

- Aizkor kajona*: pieza de madera para colgar las hachas (véase *ol*).
- Alase*: estante.
- Altxapetxoak*: conjunto formado por gorrón y pivote con el *ondamai*, donde se apoya la rueda y eje vertical del molino.
- Altxaziri*: cuñas para sujetar la parte del eje de madera (*ardatz*) con la parte hecha de hierro (*eje*).
- Antepara*: canal de molino (muy poco usado en Baztán).
- Ardatz*: eje vertical del molino; en su primera parte es de madera. La segunda parte es de hierro y se llama *eje*, y termina en forma especial, para ajustar con el *kokots* y *maratilla*, llamada *expata*.
- Arri*: apoyo de piedra incrustado en la pared exterior del molino, para facilitar la carga y descarga de los sacos.
- Arrimainko* (Azkue): banco de piedra (no usado el término en Baztán).
- Artho*: maíz.
- Artho karraskatu*: harina de maíz de tamaño grueso.
- Artho pikor*: grano de maíz.
- Arthopil*: borona o talo, hechos con harina fina de maíz.
- Aska*: cajón donde se almacena la harina; suele ser de madera. Depósito exterior donde se almacena el agua junto al edificio del molino.
- Askazaldi*: palo sobre el que se mueve el cedazo (véase *iriñalki*).
- Astazaldi*: juego de palancas, para elevar la piedra o muela volandera respecto de la solera. Se encuentra en la parte más baja del molino (no aparece en Azkue).
- Asto*: burro de madera para apoyar la piedra volandera y picarla, dándole vuelta sobre él. (*Arrie bolatzako asto*).
- Asto kajona*: soporte de madera para sostener la tolva sobre la caja grande del molino que encierra las muelas.
- Azenia*: rueda hidráulica que al girar a impulsos del agua, pone en movimiento al molino.
- Azi naste*: mezcla de semillas; menuciales, menuceles, mestos. (Véase *zernai*).
- Azpiko arri*: piedra o muela inferior del molino. Fija o solera.

B

Bage, babe, (bagia): cedazo fino para la harina.

Banka: apoyo de piedra para descanso de las personas. (*Iarralki*, según el molinero Ignacio).

Baraiki: rasero, raidera, radidera, raedera.

Palo cilíndrico que sirve para rasar las medidas de grano. A veces tiene la forma de rasqueta o cuchilla. Ningún molinero baztanés me ha dado este nombre; lo he tomado del «Vocabulario Navarro» de José María Iribarren. Vicente (molinero de Iezábal) hace uso de una raidera cuadrada y la llama simplemente *regla*. Azkue cita la palabra *arradaki*.

Baralda, baranda, baranga: pretil de un puente.

Berdinkai: término dado por Azkue a «nivel»; desconocido en Baztán.

Burdin: clavija cilíndrica de hierro utilizada para sujetar la piedra volandera al pescante. Corresponden dos por cada par de muelas.

E

Egozte (errotaldi): cantidad de grano que se lleva al molino.

Eje: parte superior del eje vertical del molino; es de hierro.

Erregu: robo, medida de capacidad de unos 28 litros.

Erregu erdi: medio robo (la mitad del anterior).

Erreka: arroyo, riachuelo. Muchos de los nombrados en Baztán como «erreka» son muy caudalosos, por ejemplo Urrizate y Arizakun.

Errota: molino, con el significado de máquina para moler.

Errota arri: muela de moler (errotarri).

Errota etxe: edificio del molino.

Errota kalaka: cítola del molino (véase *kalaka*).

Errotari: molinero (poco usado en Baztán).

Errotazain: molinero.

Errotazaña: molinero. (Ambos muy usados en Baztán).

Ezpata: Pieza prismática estrecha en que termina el eje vertical en su parte metálica; en ella se apoya la muela volandera, sujetándose a la misma con una pieza de hierro (*maratilla*, véase).

Véase, también, *kokots*.

F

Faratilla: Varios molineros me han recalcado esta forma de nombrar la pieza de madera que, girando en torno a su eje, pone en tensión la cuerda de que pende el embudo o *kalapatxa* del molino.

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

Vicente (molinero de Iezábal) habla de *fatilla* (término usado en Olavidea) e Ignacio y Pedro Juan (Errazu), de *faratilla*, recalcando todos en la pronunciación de la primera letra «f». En su funcionamiento recuerda a la maratilla, aunque su fin es distinto.

Corresponde a la palabra castellana «aldabilla», dispositivo que sujeta las hojas o puertas o ventanas de doble corredera al estar cerradas.

G

Gaitziru: cuartal. Medida de capacidad para áridos. Es la cuarta parte del robo y equivale a cuatro almutes o almudes.

Galga: término dado por Azkue para traducir la palabra castellana «nivel»; no usado en Baztán.

Gañeko arri: muela superior del molino; es giratoria y se llama volandera.

Garagar: cebada.

Garagar pikor: grano de cebada.

Guaria: (garia). Cencerro, en expresión de varios molineros, José (Maya), Pedro Juan (Errazu) y otros. Se usan las variantes joalea, falea y otros.

Gramil (gramila): según algunos molineros (Graciano entre otros), es el nivel utilizado para nivelar con precisión la muela volandera. Gramil o bramil en castellano.

I

Irin: harina.

Iriñalki: palo que se pone bajo el cedazo al cerner la harina en la artesa o harinal (*iriñeralki*).

Irin-errauts: polvillo de harina.

Isats: escoba.

K

Kaixa, kajona: caja poligonal o circular de madera, para cubrir las muelas o piedras de moler. (*Arrien lakua*).

Kalaka: pieza dentada, generalmente de madera, que gira con la piedra volandera y que, al golpear rítmicamente en el embudo o *kalapatxa*, hace que caiga el grano con suavidad entre las dos muelas por el ojo de la volandera. Corresponde a taravilla o tarabilla, término usado en Castilla para definir una especie de piñón engastado por su base en el cuerpo de la nariz o *maratilla* de la piedra volandera, y, puesto exactamente sobre el centro del ojo de la piedra, frota contra el embudo de la tolva, para hacer caer el grano.

Kalaka soka: cuerda de la *kalaka*; une el embudo a la *faratilla*, para elevarlo más o menos.

Kalapatxa: embudo; canal de madera largo, inclinado, y que cuelga debajo de la punta de la tolva, para recibir el trigo y guiarlo hasta el centro de la piedra.

Según Azkue, *kalapatxa* es sinónimo de tolva. Ningún molinero baztanes se atrevió a definir de este modo a la tolva del molino.

Cítola del molino: la tablilla de madera que está pendiente de una cuerda sobre la piedra del molino harinero, para que lo tolva vaya despidiendo la cibera, y para conocer que se para el molino, cuando deja de golpearla. (Diccionario de la Academia Española.)

«La cítola es por demás, cuando el molinero es sordo».

Kanalia: canal del agua.

Karga: entrada del agua en el saetín, (canal inclinado que conduce el agua a la rueda hidráulica).

Katillu: Cojinete (apoyo dispuesto para sostener un árbol de rotación en su posición correcta). También se le llama tejuelo o rangua, cuando el eje que sostiene está en posición vertical. En los molinos baztaneses es una pequeña pieza de bronce incrustada en una gruesa viga de madera, con un orificio cónico hecho a torno, donde se apoya el eje vertical del molino (*Ardatz*).

Kokots: pieza de hierro fundido de forma semiesférica algo alargada, situada en el ojo de la muela volandera sobre el eje vertical del molino. La punta del eje (*exyata*) se apoya e introduce en la *maratilla*.

Este es el sentido que me han dado los molineros baztaneses. Según Azkue, es el agujero de la tolva por donde pasa el grano entre las piedras solera y volandera (¿posible imprecisión?).

Kukula: Según José (molinero de Maya), es la tolva por ser la pieza o parte más alta del molino. Es una caja de madera en forma de tronco de pirámide invertida y abierta por debajo. En ella se echa el grano para que caiga poco a poco entre las dos muelas, mediante el embudo y los impulsos de la cítola (*kalaka*).

En algunos molinos lleva señales dentro, para conocer la cantidad de grano que se quiere moler (Graciano, molinero de Fuentehermosa). Estas señales dan la altura correspondiente a la capacidad de un cuartal, medio robo, un robo, etc....

Las tolvas grandes suelen tener una capacidad de cinco robos.

José (molinero de Maya) utiliza una regla graduada que, colocada verticalmente dentro de la tolva cuando contiene grano, indica el volumen

MOLINOS Y MOLINERÍA (ARTE Y TÉCNICA POR TIERRAS DEL BAZTÁN)

total ocupado. Pedro Juan (molino de Errazu) alimenta la tolva desde el piso superior del molino, mediante una caja de madera en forma de tubo de base cuadrada.

L

Labeko artho: pan grande de maíz.

Laka: maquila, pago de la molienda.

De cada robo de grano que se ha de moler, el molinero cobraba un almute o *laka* (Graciano).

Se ha llamado *laka* al rasero de las medidas y aun a la tolva (Azkue). Maquila corresponde a una porción de grano, harina o aceite que cobra el molinero por la molienda (proviene del árabe, medida). Maquila es, pues, no sólo la porción de grano, sino también el aparato o *medida* con que se maquila. El almute o *laka* navarro equivale aproximadamente a medio celemin castellano.

De este término proviene el nombre de *molinos de maquila*, que se ha utilizado para este tipo de molinos de agua.

Lakatu: maquilar. Forma verbal procedente del término *maquila*.

Lauso: polvo de harina.

M

Mallu bufarda: Instrumento de acero templado, terminado por ambos lados en forma de martillo con dos superficies cuadradas llenas de conos de acero, simétricamente colocados.

Sirve para *picar* las muelas del molino.

Mallu pikotxa: igual que el anterior, pero terminado en punta en ambos extremos.

Mallu txabala: ídem, pero terminado en bisel.

Maratilla: Pieza de hierro sujeta a la piedra volandera; se coloca sobre la *expata* del eje vertical del molino y dentro del *kokots*, para sostener en equilibrio y con posibilidad de giro, a la piedra volandera.

Varios molineros la diferencian de *faratilla* (véase).

Maratilla es la pieza que sostiene y hace girar a la muela volandera.

N

Naza (no usado en Baztán): presa en los ríos, cauce de molino, saetín. En Baztán sus molineros utilizan unánimemente el término «*presa*».

Nivel: instrumento utilizado para colocar horizontalmente las piedras, principalmente la volandera.

Es una barra de madera enlazada a la «ezpata» del eje vertical y dotada de una punta metálica que indicará la horizontalidad de las muelas.

O

Ogi: trigo (cereal).

Ogi pikor: grano de trigo.

Ol: pieza de madera para colgar las hachas. Tabla.

Ondakillo: punta cónica inferior del eje vertical del molino; es de bronce y se apoya en el *katillu* o rangua.

Equivale a la palabra castellana «gorrón», parte del eje o árbol que está en contacto con un cojinete y sostenida por él.

Ondamai: viga sobre la que se apoya la rueda inferior del molino.

También se refiere a la viga en que se incrustan el *katillu* y su correspondiente caja y que sirve para sostener el eje vertical del molino.

P

Pala: pala de madera de forma especial, para recoger la harina y meterla en el saco o *zorro*.

Paladera: pieza de madera o de hierro que se utiliza para cerrar total o parcialmente la entrada del agua en el saetín del molino.

Peskantia: pieza de hierro en forma de arco semicircular, que pende de un armazón de madera giratorio, provisto de un tornillo, en forma de grúa, y sirve para elevar la muela volandera, darle vuelta sobre el burro y proceder cómodamente a picarla.

Pikatu... Arriapikatu: acción de picar las piedras del molino.

Pikor: grano de cereales.

Pisu: peso. Instrumento para pesar. En los molinos hoy en uso, existen dinamómetros, balanzas y básculas.

Pisuen: alivio. Juego de separación de las dos muelas.

Actuando desde arriba con un tornillo en la parte inferior del eje vertical, se puede elevar o bajar la muela volandera respecto de la solera, para modificar el grado de finura de la molienda. Se actúa en el *astaxaldi* (véase).

Pisuan goratu: mando para elevar las piedras (*arria goratu*).

R

Regla: varilla de madera de forma cuadrada utilizada en algunos molinos para rasar o rasear los aparatos de medida de capacidad de los áridos. En los molinos baztaneses se usó muy poco; esto hace suponer que se utilizaban medidas *colmadas*, es decir, sin rasear.

S

Saskito: almute o almud. Dieciseisava parte del robo. Véase *laka*.

Saskito erdi: el molinero de Errazu (señor Bidegáin, Pedro Juan) me mostró un pequeño aparato equivalente a medio almute, mitad del *saskito* anterior.

Sestra: nivel. Según Azkue, usado en Vizcaya. Algunos molineros baztaneses me han dado este término, como muy común por estas tierras.

Soka: cuerda.

Sukalde: cocina.

Sutopil: pan de trigo amasado y cocido en fogón bajo, entre cenizas.

T

Txarrantxa: vara delgada de madera para manejar la paladera desde el piso superior del molino.

U

Uginda (uginde): saetín o cauce de molino. Proveniente de Ur-inda, calle o camino de agua; es término usado en Ulzama.

Z

Zaku: saco de hilo o de papel (*zakbu*).

Zaldale: pienso de cebada.

Zernai: mestos, menuciales, mezcla de semillas para piensos compuestos. (Véase *azi naste*).

Zetabe, zethabe: tamiz más fino que el cedazo.

Zorro: saco de cuero, hecho de piel de carnero.

Zorro makila: palo para apretar la harina en el *zorro* o saco.

Zurgin alki: banco de carpintero.

VIDAL PÉREZ DE VILLARREAL

Zurrute: canal de salida de la harina recién molida, depositándose en el depósito de harina o harinal. En castellano se denomina «manga».

Vidal PÉREZ DE VILLARREAL

Lecároz, septiembre de 1977