

---

Historia del patrimonio rehabilitado, del  
MRA\_ Master rehabilitación arquitectónica, Universidad de A Coruña, curso 2010-2011

**INGENIOS HIDRÁULICOS PREINDUSTRIALES**  
MOLINOS, BATANES Y ASERRADEROS A LO LARGO DEL RÍO DAS GÁNDARAS, VILASANTAR

JACINTA SAAVEDRA PENAS

---

# ÍNDICE

---

I. Introducción.....	2
II. La rueda hidráulica.....	3
III. Ingenios hidráulicos	
III.I. MOLINOS.....	5
III.I.I Consideraciones generales	
III.I.II Descripción de sus elementos	
III.II. BATANES.....	14
III.II.I Consideraciones generales	
III.II.II Descripción de sus elementos	
III.III. SIERRA.....	21
III.III.I Consideraciones generales	
III.III.II Descripción de sus elementos	
IV. Ingenios hidráulicos a lo largo del río das Gándaras.....	23
IV.I El molino de Vázquez, Faxilde.....	26
IV.II. El batán de Mezonzo (+molino).....	31
IV.III. Aserradero de Alvite (+ molino).....	52

## I. Introducción

---

Con este trabajo se pretende un acercamiento al estudio y conocimiento del patrimonio técnico preindustrial de la Comunidad Gallega, focalizando dicho estudio en los ingenios encontrados a lo largo del río das Gándaras, concello de Vilasantar, que desemboca en el río Tambre.

Se trata de la búsqueda de testimonios de aquellas primitivas instalaciones y maquinarias basadas en el aprovechamiento de la energía hidráulica, que posteriormente han dado lugar a industrias, que de alguna manera han definido el periodo de industrialización en nuestra región. Así he encontrado molinos, batanes, restos de mazadoiros de lino, aserraderos, etc.; interesantes muestras de la arquitectura, de la ingeniería y de la tecnología tradicional.

El empleo de la rueda hidráulica supuso la primera liberación del hombre, con respecto al trabajo bruto, lo cual supuso para la humanidad un fuerte salto tecnológico. Esta rueda hidráulica, que en un principio fue concebida como mecanismo elevador de agua, pasó a ser pronto "motor" productor de energía capaz de ser transformada en movimiento.

En la Edad Media fue cuando el empleo de este ingenio se extendió de forma masiva a la mayor parte de los oficios manuales conocidos como: el de molinero, tejedor, abatanador o pisador, forjador de metales, serrador, etc.

En este trabajo se estudian y analizan, estos mecanismos hidráulicos más utilizados en épocas preindustriales.

## II. La rueda hidráulica

---

Los primeros asentamientos humanos siempre han buscado la proximidad a los cauces de agua para poder llevar a cabo las distintas actividades que precisaban de ella, además de ser ésta indispensable para la vida. La relación del hombre primitivo con el agua era muy rudimentaria y aprovechaba solamente los cauces de agua tal y como los encontraba, sin saber todavía, por falta de técnicas, aprovecharse de los cauces subterráneos, desviar el agua, elevarla, transportarla, aprovechar su fuerza,...

Galicia es una región muy lluviosa y un territorio repleto de cauces naturales de agua. Los asentamientos primitivos son muy numerosos y se ubican principalmente en los valles y próximos a los cauces naturales de agua.

Durante siglos, el hombre tan sólo contó con su propia energía muscular. Poco a poco la utilización de los animales domésticos como fuente de energía, fue complementando a la fuerza humana.



La rueda hidráulica como mecanismo motor (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, G, pág 20)

El historiador R. J. Forbes, considera seis etapas básicas en la explotación y desarrollo de la energía: la primera es su propia fuerza muscular, la segunda el aprovechamiento la fuerza de algunos animales domésticos, la tercera la energía motora proporcionada por las corrientes de agua con el empleo de la rueda hidráulica, la cuarta, la utilización de la energía eólica, que les permite la ubicación de asentamientos alejados de los cauces hidráulicos. Posteriores a la revolución industrial, tenemos la quinta etapa, que es la obtenida mediante la máquina de vapor y la sexta, la de la energía atómica.

En el mundo occidental, fue en época del Imperio Romano cuando el hombre empezó a utilizar en gran medida los recursos hidráulicos. Canalizó el agua, la elevó mediante sistemas de bombeo, la transportó por medio de acueductos,.. En esta época surge la rueda hidráulica, descrita por Vitrubio a principios del siglo I, conocida como "rota aquaria"

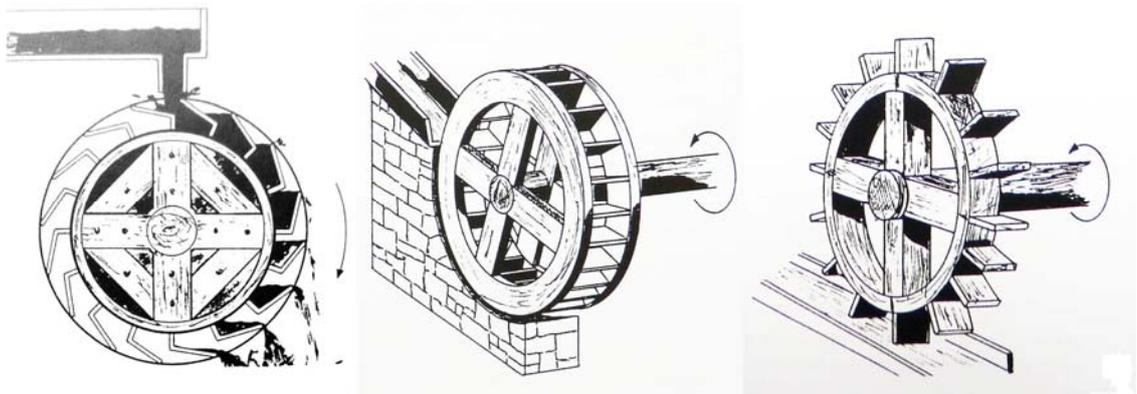
Esta rueda hidráulica, que en un principio fue concebida como mecanismo elevador de agua, pasó pronto a ser "motor" productor de energía capaz de ser transformada en movimiento.

En la Edad Media se extendió de forma generalizada su empleo y se pasó a utilizar en una gran parte de oficios como molinero, tejedor, abatanador, forjador de metales, serrador,...

Por tanto, este primer mecanismo capaz de utilizar la energía dinámica del agua en movimiento fue un acontecimiento trascendental y constituyó toda una verdadera revolución técnica.

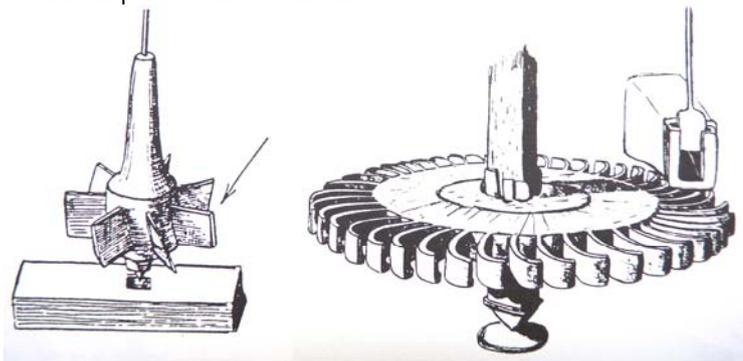
Existen fundamentalmente dos tipos de ruedas hidráulicas utilizadas para transformar la energía dinámica y potencial del agua en trabajo:

1\_ Las verticales, romanas o aceñas, con el eje horizontal. (Usadas fundamentalmente en ferrerías, batanes y molinos de aceña.) A su vez podían ser de tres tipos según la forma de alimentación del agua: alimentación superior, alimentación inferior o vitrubiana y alimentación media o axial.



Tipos de ruedas hidráulicas verticales (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, G, pág 23)

2\_ Las horizontales, griegas o rodeznos, con el eje vertical. (Usadas en pequeños molinos harineros.) Las podemos dividir en dos grupos; las de caída libre, y las de cañones o saetín, en las que el agua llega conducida por un cubo o cubeta.

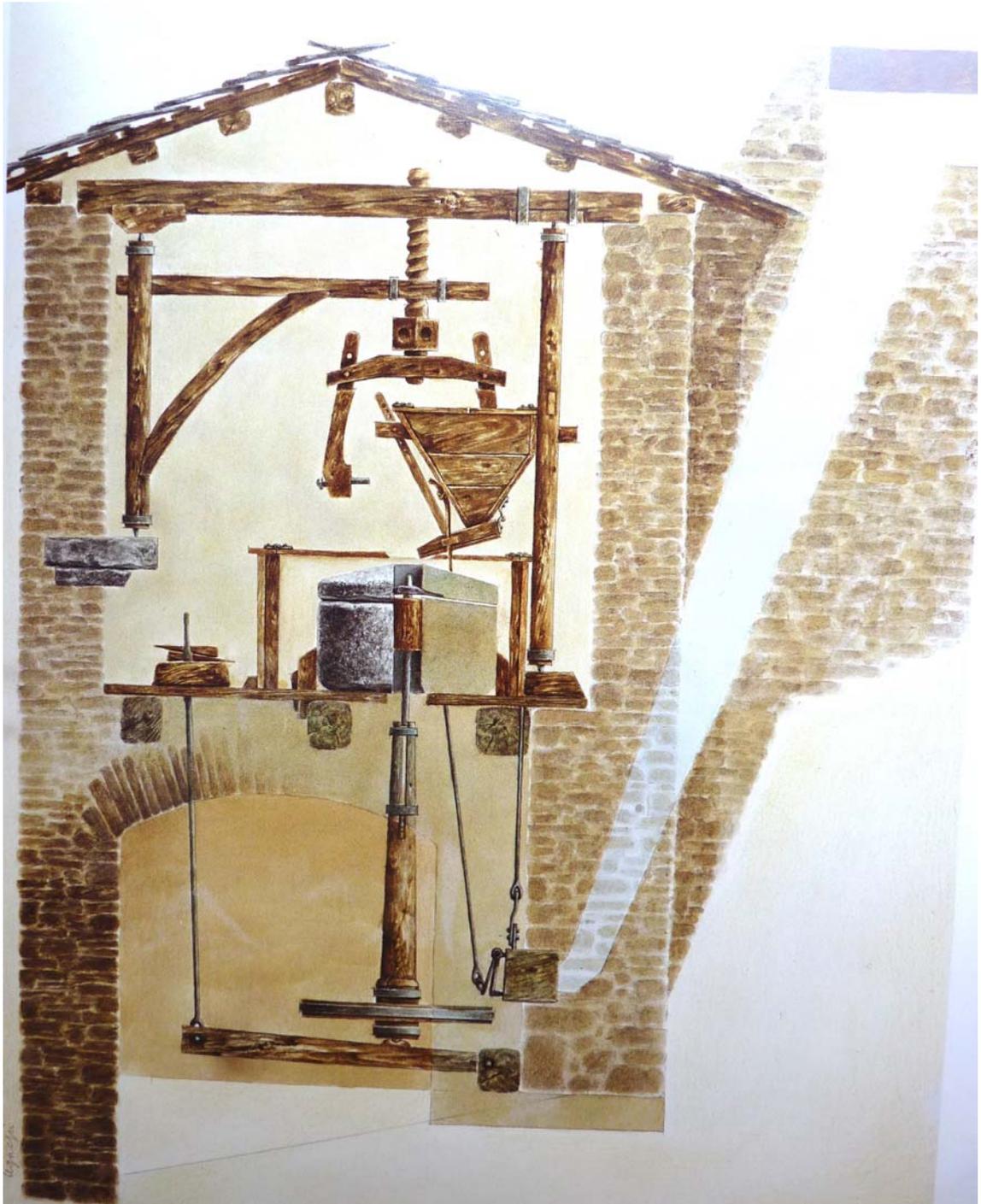


Rueda horizontal o rodezno (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, G, pág 24)

### III.I MOLINOS

#### I. Consideraciones generales sobre el molino hidráulico

El molino es un instrumento técnico, una herramienta de trabajo que, aprovechando distintas fuerzas motrices, en este caso la hidráulica, sirve para moler grano de cereal para convertirlo en harina. Una de las formas de transmisión del movimiento giratorio más sencillo es quizás el de una rueda horizontal unida a otra también horizontal por medio de un eje vertical, y llevar el agua de un río hasta este mecanismo. Éste es el principio de los molinos de rodicio o rueda horizontal, que a partir de este esquema se desarrollan hasta dar innumerables formas de rodicios, conducciones de agua y tamaños.



El molino (LEGAZPI, José M, pág 91)

La palabra *molino*, se deriva de la forma latina *molinum*.

El molino de fuerza hidráulica ya aparece en Asia Menor entre los siglos II-I a.C., y parece que, según los escritos de Plinio y Vitrubio, ya los usaban los romanos en el siglo I.

Las primeras referencias a la sustitución de la fuerza humana o animal por la fuerza hidráulica, como fuente de energía para el funcionamiento del molino, la encontramos escrita por Antipater de Salónica, que en el año 85 a.C. ya nos habla de un molino hidráulico de rueda horizontal.

Posteriormente, en el año 25 a.C., Vitrubio describe la existencia de la rueda vertical movida por agua y explica la molturación del grano.

Según GALHANO, los molinos de agua eran ya comunes en el comienzo de nuestra era. Se sabe con certeza que eran de rueda horizontal. La rueda vertical de propulsión, movida por pequeños caudales, surge poco después con la utilización de la rueda de Vitrubio.

Entre los siglos II y IV, la utilización de molinos se generaliza por toda Europa, siendo las órdenes religiosas sus mayores difusores, como ocurría en general con la agricultura y la pesca. Esta difusión se puede comprobar en cualquier monasterio de Galicia, en las que aparecen como palabras empleadas en el habla como "molendinum" en forma culta y "molinum" en forma popular. (CAAMAÑO SUÁREZ, p 344)

En España, el primer documento donde se hace una referencia a un molino de agua data del siglo X y se trataba de un molino ubicado en los dominios del monasterio de San Millán de la Cogolla.

En nuestro país, los primeros molinos hidráulicos empleados fueron con toda seguridad los de rueda horizontal o de rodezno, ya que, desde un punto de vista tecnológico, son los más sencillos tanto de montaje como de mantenimiento e infraestructura. Se empezaron a emplear en las zonas montañosas, al lado de los pequeños y rápidos arroyos. (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, p49)

El rodezno se podía disponer de dos formas, bien inmerso en la corriente de agua, bien de manera que recibiera el impacto de un potente chorro de agua creado de forma artificial, para lo que hay que captarla previamente, canalizarla y almacenarla con una cierta altura.

Estos molinos de rodezno tienen una capacidad limitada y son de pequeña potencia, ya que con el rodezno sólo se llega a una determinada cantidad de energía, y como la transmisión es directa del rodezno a la muela, ésta tiene que girar a la misma velocidad que el rodezno.

Parece muy probable que los molinos de rueda vertical o aceñas se ubicaran en zonas más urbanas y en lugares con importantes corrientes de agua, razón por la cual aparecen antes documentados que los pequeños de rueda horizontal.

La explotación de los molinos podía hacerse de dos maneras: por veceras o turnos de todos los propietarios del mismo, donde cada propietario tenía la propiedad de un día o de medio; o por maquila, si había un solo propietario y éste les cobraba en especie, es decir, retiraba una cantidad del grano que llevaban a moler.

La clasificación de los molinos puede hacerse atendiendo a distintos factores, pero para este estudio, atenderemos al tipo de fuerza motriz que los mueve:

Así tenemos:

- 1\_ Molinos manuales o de sangre (fuerza humana o animal)
- 2\_ Molinos hidráulicos (fuerza de río o de mar)
- 3\_ Molinos de viento (fuerza eólica)

Los molinos a analizar en el presente trabajo serán los hidráulicos, movidos por la fuerza de ríos.

Dentro de los tipos de molinos hidráulicos, tenemos los de *rueda motriz horizontal o rodicio*, que es el más generalizado en cualquier corriente de agua del país, y el de *rueda motriz vertical o aceñas*, menos común en Galicia.

## II. Descripción de sus elementos

Se designa como molino al conjunto arquitectónico formado por la edificación y el dispositivo mecánico que se aloja en ella, conjuntamente con diversos anexos constructivos que conforman la infraestructura necesaria para poner en funcionamiento el dispositivo mecánico.

De esta manera, se produce una equilibrada conjunción entre la arquitectura y la ingeniería necesarias para producir la molienda del grano, complementándose con anexos constructivos que tienen como función la captación, derivación, canalización y almacenamiento de agua.

### *La estructura constructiva*

En general, es de dos tipos: Por un lado, los edificios independientes, con una estructura homogénea, dedicados solamente al proceso de la molienda; por otra, están aquellos molinos incorporados a la vivienda del molinero, normalmente rodeados de las demás dependencias, como vivienda, almacén, cuadra, corral, etc.

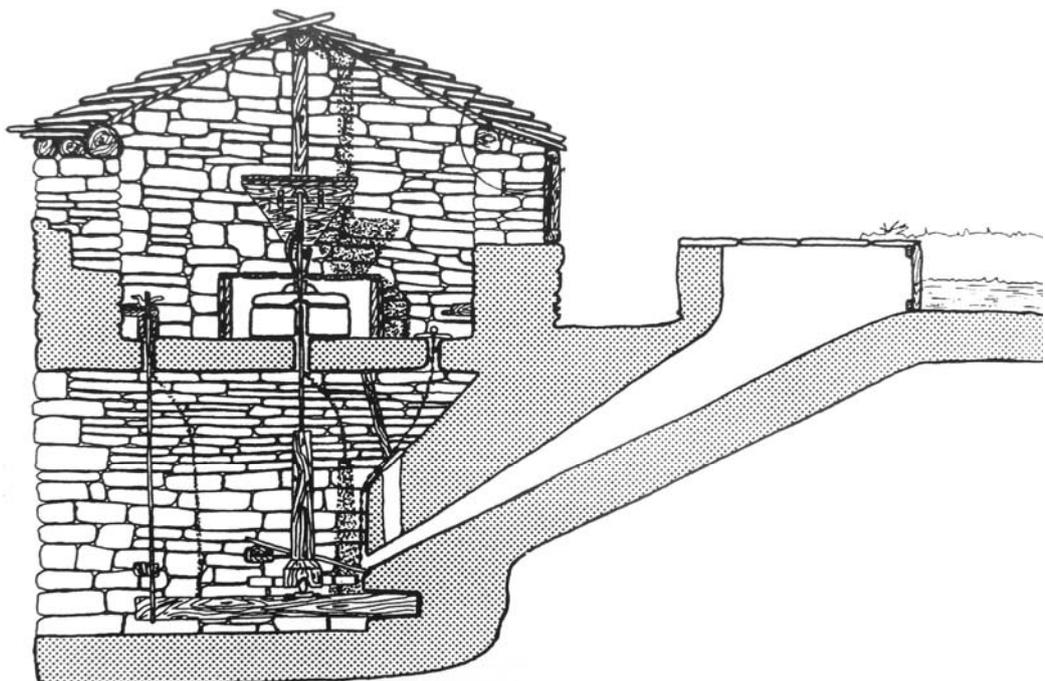
El molino pequeño de un solo rodezno es el más generalizado en la geografía gallega. Tiene planta rectangular, sin más huecos que la puerta de acceso y, en ocasiones, alguna pequeña ventana. La cubierta suele ser a dos aguas, de teja o pizarra según la zona.

Frecuentemente, en la fachada principal donde va situada la puerta, existen unas piedras salientes para poder posar los sacos de grano cuando se llevan sobre los hombros.

Estos edificios tienen dos alturas o dependencias, sin comunicación entre sí: la inferior, llamada infierno o bóveda, y la superior o sala de moler.

El infierno es el lugar donde va alojado el rodezno. Tiene el suelo ligeramente inclinado para dar salida al agua que es devuelta al río. Esta salida tiene lugar por un hueco practicado en una de las paredes próximas al cauce del río. Esta abertura representa una de las características más significativas de la arquitectura del molino. En algunos molinos hay más de una bóveda, cada una con su arco de salida, generalmente una por cada rodezno.

La sala de moler es donde están alojados los mecanismos de trituración o muelas, las máquinas para el cernido de la harina, y los elementos auxiliares de madera como la tolva, el guardapolvos o la cabria.



Sección constructiva de un molino de rodezno (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, G, pág 53)

### Infraestructura hidráulica

Los molinos, aunque cercanos, suelen estar instalados fuera del lecho del río, de manera que es necesario conducir el agua hasta el para su funcionamiento.

Por ellos, se construye toda una compleja infraestructura, capaz de dotar al molino de la energía hidráulica necesaria.

Podemos distinguir varias partes relacionadas con el agua en este complejo infraestructural:

1\_ Zona de captación, 2\_ Zona de conducción, 3\_ Dispositivo de admisión y regulación.

1\_ *La captación y desviación del agua* se produce bien en un remanso natural del curso de la corriente de agua, o bien por la interposición en él de un obstáculo mediante una presa.

La *presa* tiene como misión elevar el nivel del agua y poder desviar una parte para enviarla por el *canal* hasta la *ñora*.

Existen presas de dos tipos: Aquellas que se realizan en el mismo lecho del río y las que son como un estanque construido al final del canal junto al molino.

Las primeras tienen la función de acumular el agua para abastecer comúnmente a más de un molino y también se aprovechan para riego de campos o prados cercanos.

Las segundas sirven de depósito que hace de reserva de agua necesaria para la molienda.

2\_ *El desvío o recorrido de conducción del agua* se hace por medio de un *canal* que arranca de la presa para llevar el agua hasta el molino.

Este canal, con una pendiente muy pequeña, a fin de que el agua vaya ganando altura suficiente sobre el rodezno, se excava sobre el terreno por la falda de la ladera hasta la *ñora* o represa y en algunos tramos puede ir reforzado con piedra.

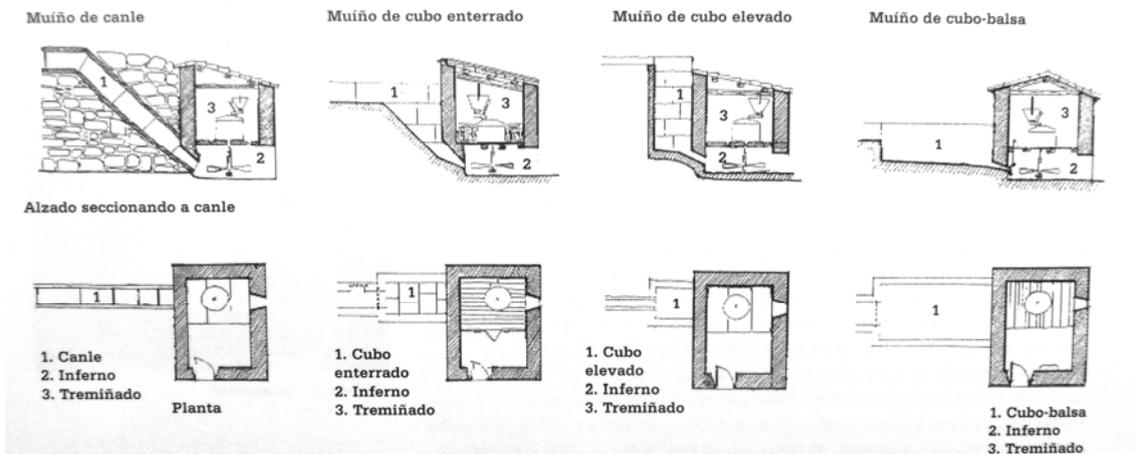
Los canales son de longitud variable dependiendo de las características de cada molino, y suelen llevar algún aliviadero a lo largo de su recorrido para regular el caudal de agua, y, en ocasiones, una compuerta de madera a la entrada.

Estos canales pueden alimentar a más de un cubo y muchas veces son también aprovechados como acequias para regar los campos o prados que atraviesan.

3\_ *El dispositivo de admisión y regulación del agua* para activar el rodicio se hace mediante las modalidades de *canal* o de *cubo*.

En los *molinos de canal*, el agua va directamente a este canal, que es la pieza que le da nombre al molino, con forma tronco-piramidal que se va estrechando a medida que va llegando al rodicio.

Los *molinos de cubo*, empleados en casos de pequeño caudal, consisten en depósitos o pozos en los que se almacena el agua para ir usándola a medida que se precise.



Distintos tipos de molinos según el almacenamiento del agua. Molinos de canal y de cubo (CAAMAÑO SUÁREZ, M, pág 346)

Entre el canal y el cubo va colocada la *resa o rejilla* de madera, con el objeto de evitar la entrada en el molino de hojas, ramas, raíces y piedras que, si pasasen al cubo podrían crear problemas.

En ocasiones, el canal desemboca en un pequeño depósito de almacenamiento previo al cubo, llamada *barbacana, represa o ñora*. Esto permite moler durante más tiempo, al aumentar la cantidad de agua disponible. Además, al aumentar el nivel de agua almacenada, aumenta la energía potencial, que permite mover los rodeznos con más fuerza.

La *ñora* se construye normalmente a base de muros de piedra de mampostería muy consistentes, ya que deben aguantar el empuje del agua almacenada. Normalmente está adosada a uno de los muros del molino.

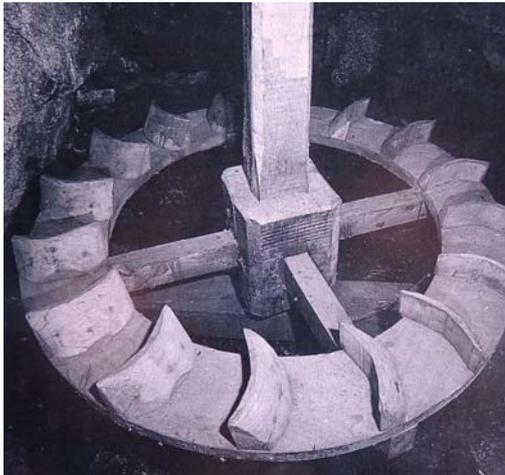
El *cubo* es un pozo con forma de embudo de sección circular o cuadrada con caída vertical o inclinada. Su diámetro o sección va disminuyendo desde la boca del cubo hasta la parte inferior, con el objeto de que aumente la presión del agua que va a salir hacia el rodezno. La altura de caída en los cubos oscila de 4 a 5 metros.

### *Mecanismo de rotación*

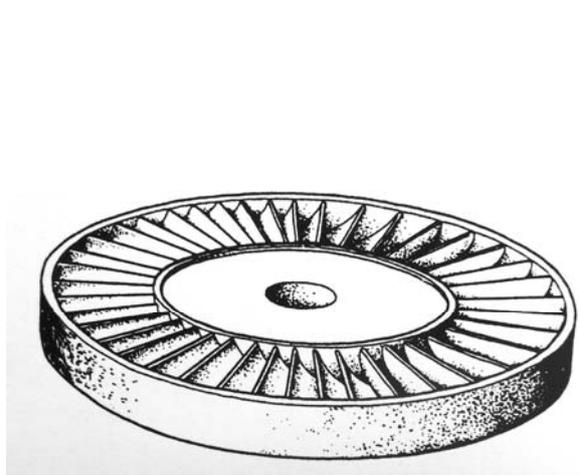
La bóveda o infierno es la dependencia inferior del molino, una especie de sótano situado debajo de la sala de molienda. Es en esta dependencia donde están situados estos mecanismos de rotación.

Hay esencialmente 3 elementos entre los mecanismos de rotación: la rueda llamada rodezno, el eje o árbol en el que van incrustadas las palas del rodezno, y una viga horizontal o puente donde se apoya todo el conjunto.

1\_ *El rodezno* es una rueda horizontal formada por una serie de palas o cucharas de madera. Desde principios del siglo XIX, los antiguos rodeznos de madera comenzaron a ser sustituidos por otros metálicos.

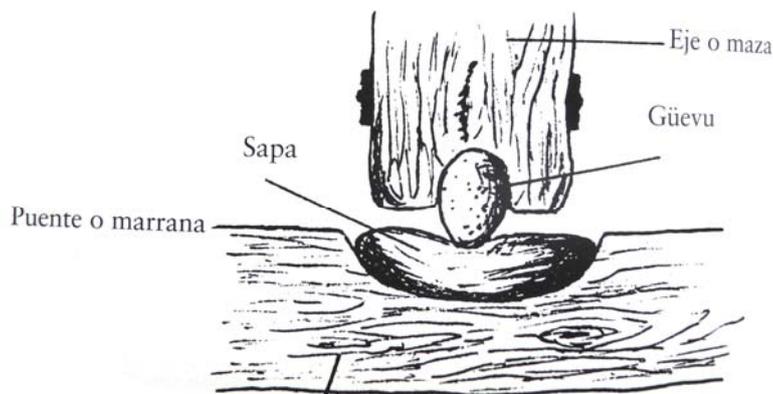


Rodezno de madera (BAS LÓPEZ, B, pág 19)



Rodezno metálico de paletas (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, p56)

2\_ *El eje o árbol* es la pieza que comunica el movimiento del giro del rodezno a la piedra superior móvil o volandera. Se llama maza al tronco de madera vertical, que en su extremo inferior lleva encajada una pieza de bronce, el peón, que se apoya sobre una especie de cojinete, también de bronce. En los molinos más antiguos se trataba de un regodón de piedra oval, llamada sapa.

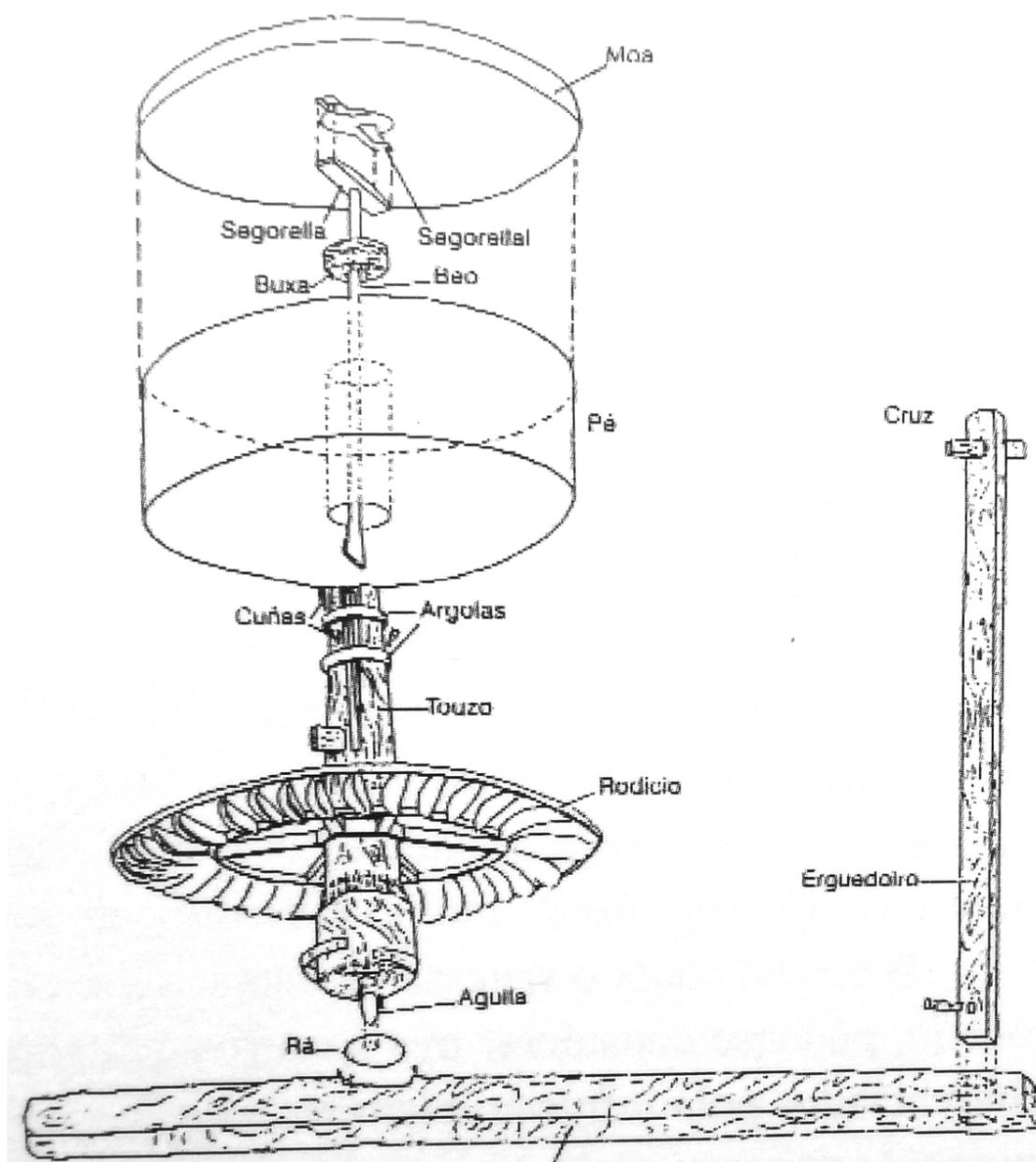


Esquema del sistema de apoyo del eje del molino (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, p56)

3\_ Todo este mecanismo va encajado en una viga horizontal, llamada *puente o marrana*, que sirve para subir o bajar la rueda superior.

*Mecanismo de trituración*

El mecanismo de trituración consta de un juego de dos piezas cilíndricas de piedra, las *muelas*.



Despiece del mecanismo de trituración (CAAMAÑO SUÁREZ, M, pág 347)

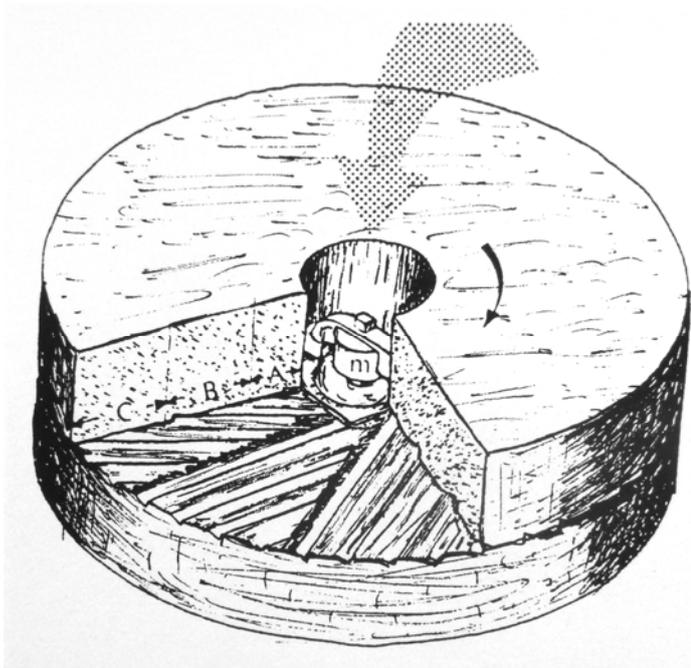
Las *muelas* tienen un diámetro de entre 90 y 130cm.

La muela superior o volandera es más estrecha, con un espesor de entre 15 y 25cm, mientras que la inferior, la muela solera, oscila entre 20 y 30cm.

La muela inferior, llamada solera o frayón, permanece fija y asentada sobre dos grandes vigas de madera, conocidas con el nombre de mesetas, o sobre dos muretes de obra.

La muela superior o volandera es la que gira, con el fin de permitir, con su rozamiento sobre la primera, la molturación del grano. La volandera lleva un orificio, el ojo, a través del cual entra el grano.

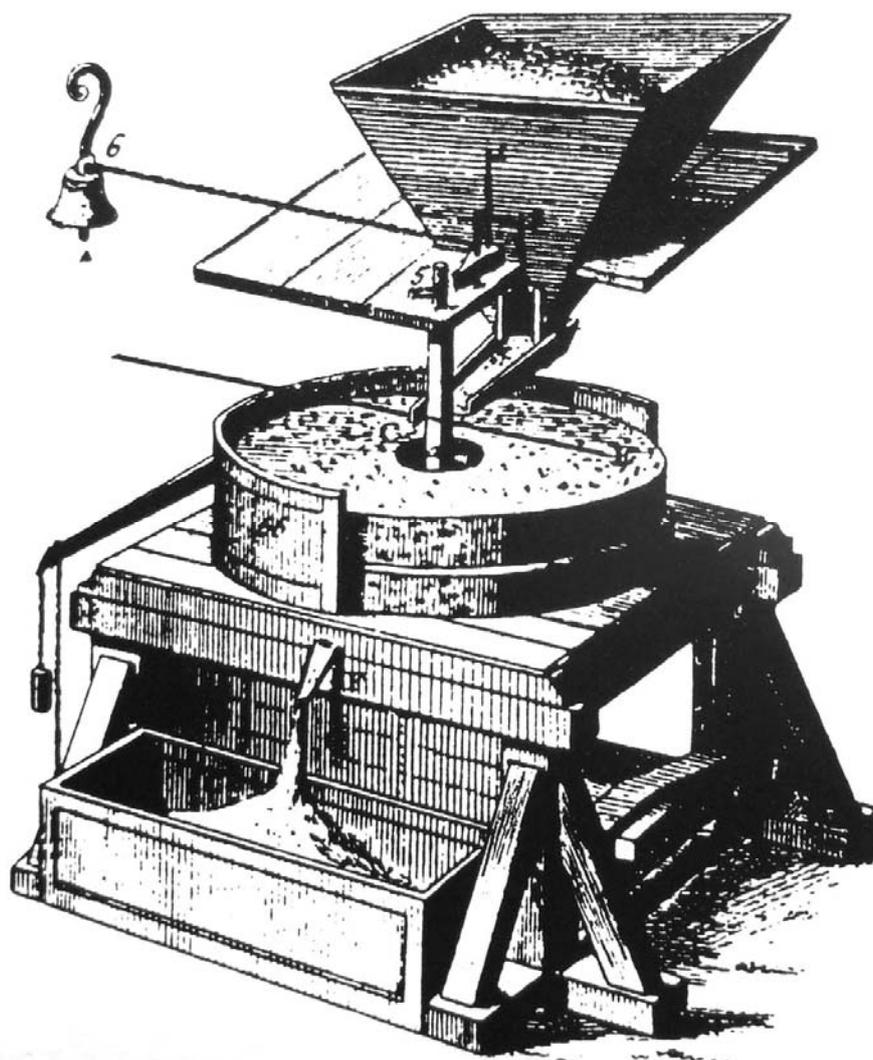
Tanto la muela volandera, por su cara inferior, como la solera, por la superior, llevan unas estrías o surcos, que constituyen la picadura, que es idéntica en ambas, pero con sentidos inversos, con el fin de romper y reducir a harina el grano de cereal y facilitar la evacuación de dicha harina hacia el exterior.



Conjunto de muelas de un molino (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, p57)

*Elementos complementarios: La tolva, el guardapolvos, los mecanismos de regulación y alimentación, los destinados a recoger la harina ya molida y la cabría.*

La *tolva*, de madera de pino o castaño, en forma tronco-piramidal invertida es el lugar donde se almacena el grano, apoyada sobre el burro o caballete, estructura de madera colocada sobre el guardapolvos. En la parte inferior la tolva tiene un agujero, por donde va saliendo el grano a la canaleta. De la canaleta, poco a poco, va cayendo el grano por el ojo al intersticio que queda entre las dos muelas.



Grabado. Partes fundamentales de un molino (MORIS MENÉNDEZ- VALDÉS, p58)

El *guardapolvos* es un armazón de madera que cubre la piedra volandera y que dispone de una abertura central por donde el grano cae al interior de las muelas.

En algunos molinos, la volandera va descubierta y no lleva, por tanto, guardapolvos.

Se puede regular el grosor de la harina molida variando la separación de las dos muelas con ayuda de una barra que permite subir o bajar la viga puente, donde va apoyada el árbol.

Para levantar y mover las piedras de molino se emplea la *cabría*, construida de madera de roble o castaño y consistente en un mástil giratorio de unos 2 metros de altura, que va sujeto al suelo y al techo del molino por medio de unos pivotes giratorios.

### III.II BATANES

#### I. Consideraciones generales sobre el batán hidráulico

---

Según una definición de Covarrubias, publicada en el año 1611, *“un batán es cierta máquina ordinaria de unos mazos de madera muy gruesos, que mueve una rueda con el agua, y estos golpean a veces en un pilón, donde batanan los paños para que se limpien y se incorporen y tupan”*.



El batán (LEGAZPI, José M, pág 95)

Las fuentes de que disponemos hoy en día, así como los estudios dedicados al tema del batán, ponen de manifiesto que en el mundo clásico se desconocía el batán mecánico. Aunque por otro lado cabe destacar la importancia que tuvo y el extraordinario desarrollo que alcanzó el oficio de batanero.

Los tejidos se abatanaban ya en tiempos de los romanos, pero de forma totalmente manual, a base de golpearlos con unos mazos de madera dentro de un recipiente o con unos zuecos especiales.

Comenzaban por poner en maceración el tejido en una mezcla de arcilla especialmente usada para abatanar, potasio y orina, en grandes fosas o en cubas. Allí lo abatanaban durante horas o durante días los bataneros con sus pies, calzándose para ello unos zuecos especiales.

Sabemos además que los establecimientos de los bataneros hacían un gran consumo de orina humana por lo que tenían dispuestos en lugares estratégicos unos recipientes para recoger la que voluntariamente dejaban allí los transeúntes.

Las alusiones al mal olor del oficio son frecuentes en los textos clásicos. Una vez pisado el paño hasta darle el grado de enfurtido necesario, lo lavaban y lo cardaban.

El batán hidráulico no aparecerá en Europa hasta la Edad Media.

La existencia de batanes en Europa son anteriores al siglo XIV, tanto en Francia como en Alemania. El conocido glosario de DU CANGE, documenta ingenios de este tipo entre los siglos XI y XIII.

Por otra parte, USHER, en su libro *Historia de las Invenciones Mecánicas*, afirma la existencia de batanes mecánicos en Inglaterra a partir del siglo XII, si bien los ingenios mecánicos alternaban con el procedimiento antiguo de pisar las telas en pilas, que no dejó de usarse en toda la Edad Media

También los tratados de mecánica del Renacimiento italiano describen el batán mecánico, como en el *Novo Teatro di machini et edifici*, de VITTORIO ZONCA

La primera referencia sobre el empleo de batanes en España data del siglo XII.

El investigador catalán JOSÉ BALARÍ Y JOVANY, dice lo siguiente: "Un documento que lleva fecha del 17 de junio de 1166 de cuenta de dos batanes situados cerca de Gerona".

Parece probado que de esta comarca se fueron extendiendo al resto del país. En documentos de la época se habla de "aceña traperera", "molín draper" y "molino traperero" para referirse a los batanes, lo que nos da idea de que su difusión y empleo fue posterior a la de los molinos.

Es sabido que en el siglo XVI, el procedimiento de tupir las telas por medio del batán mecánico estaba ya bastante generalizado, y sabemos además que los bataneros ejercían por añadidura el oficio de lavanderas, cosa en la que seguían la tradición antigua.

Es evidente, además, que la introducción del batán mecánico produjo una crisis entre los bataneros, pues la máquina ahorra una gran cantidad de obreros. Teniendo en cuenta que con el procedimiento clásico de pisado de telas en una pila, había más bataneros que tejedores, mientras que desde la introducción del batán mecánico, un sólo ingenio podía abatanar la producción de más de cuarenta tejedores.

En varias obras literarias podemos encontrar reflejado el batán como ingenio hidráulico. En la conocida obra de Ken Follet, *Los Pilares de la Tierra* se hace referencia a este ingenio hidráulico. Así como también encontramos referencias en el Quijote:

"¿Estoy yo obligado, a dicha, siendo, como soy, caballero, a conocer y distinguir los sones, y saber cuáles son de batán o no? Y más, que podía ser, como es verdad, que no los he visto en mi vida..."  
(*Quijote*, Parte 1ª», cap. XX.)

Pero, ¿qué entendemos por batán hidráulico?

La palabra *batán* proviene del vocablo latino "battuere", que significa batir, golpear. Además de batán, que es la denominación más generalizada recibe también los nombres de *folón* (que también procede del latín "fullone", que designaba el taller, y "fullonica", relativo a la profesión y oficio al que da lugar), *cutián* o *pisón*.

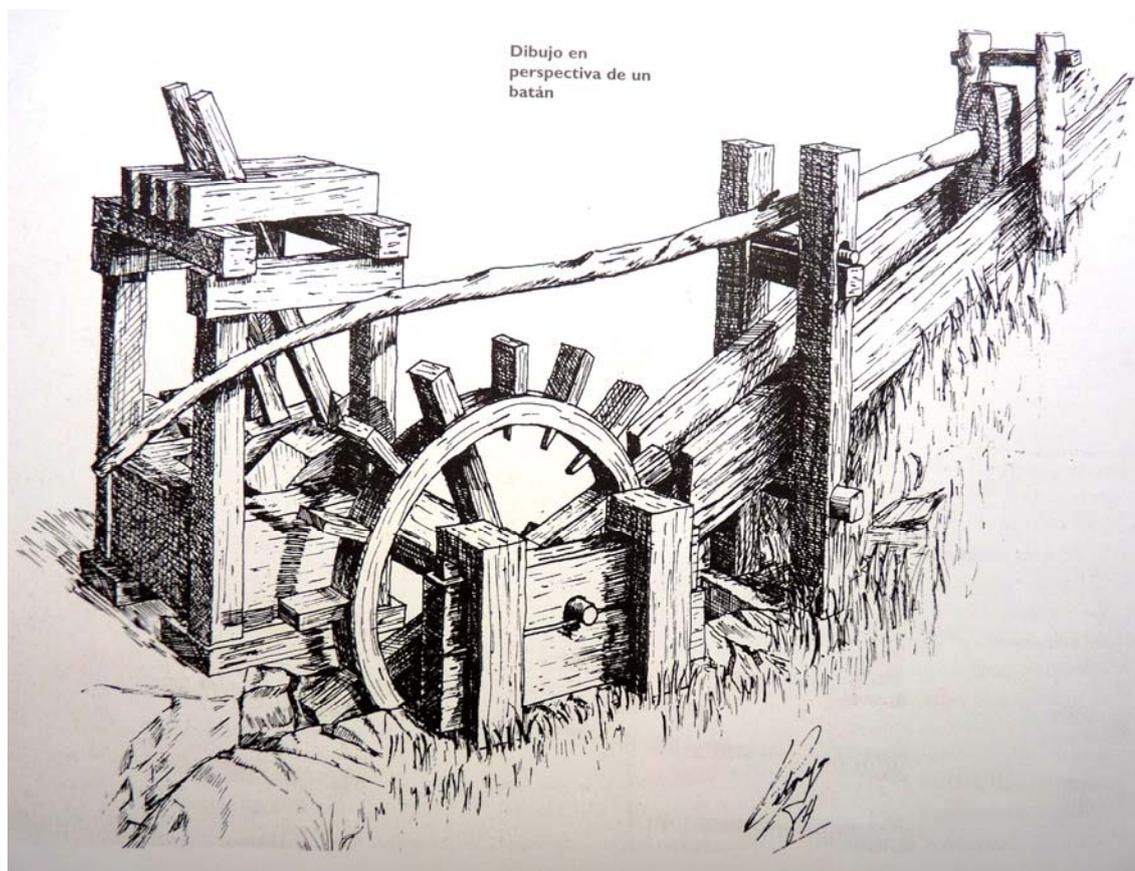
El Diccionario de la Real Academia define así el batán: "*Máquina, generalmente hidráulica, compuesta de gruesos mazos de madera, movidos por un eje, para golpear, desengrasar y enfurtir los paños*"

Como ya he anotado anteriormente, según Covarrubias, "*un batán es cierta máquina ordinaria de unos mazos de madera muy gruesos, que mueve una rueda con el agua, y estos golpean a veces en un pilón, donde batanan los paños para que se limpien y se incorporen y tupan*".

Un investigador moderno, el maestro F. KRÜGER, lo describe así: "*El batán funciona por medio de una rueda de paletas movida por un torrente, la cual hace girar un efe unido a ella y dos cubos perpendiculares entre sí. Por la caída sucesiva de los mazos, fijos a una armadura, que son levantados alternativamente por los cubos, queda abatanado el paño que contiene una pila.*"

La fuente de energía en los batanes es la fuera hidráulica. El principio técnico en que se basa el batán es bastantes simple. La rueda, normalmente vertical, de eje horizontal, podía aprovechar la corriente del río directamente o, cuando no fuese suficiente se construía una presa, similar a la que se usaba para los molinos.

Desde la presa, el agua es conducida hasta la rueda por una canalización, labrada en un tronco de madera de roble. La impulsión del conjunto se realiza por el giro de esta rueda hidráulica, cuyo eje tiene unos espigos que al girar hacen levantar alternadamente unos grandes mazos que golpean el tejido que contiene la pila.



Dibujo de un batán de mazos (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, G, pág 72)

Cuando las telas o paños tejidos en los telares debían tener mayor resistencia, o una consistencia más gruesa, por el uso al que iban a ser destinados, se les sometía a esta nueva operación denominada abatanado o enfurtido, realizada en los batanes, pisas o pisones, toscas máquinas de madera movidas mediante energía hidráulica y situadas en las proximidades de los ríos cuya misión no era más que producir el golpeteo de las telas por medio de unos mazos o porros.

El abatanado de las telas es una delicada operación artesanal, pues la temperatura del paño, durante la operación, debe mantenerse dentro de ciertos límites para no deteriorar la tela.

Algunos batanes eran de propiedad comunal y su explotación tenía lugar por riguroso turno entre los propietarios, de acuerdo con la participación en la propiedad del mismo. Otras veces, pertenecía a un particular o a una familia, que lo explotaba individualmente, cobrando una cantidad en metálico por cada medida de tela abatanada, o quedándose el pisador con una cantidad del paño obtenido. El batán no funcionaba todo el año de manera continuada, pues en verano normalmente escaseaba el agua para poder mover la rueda hidráulica.

En la actualidad, en Galicia, sólo quedan algunos restos de batanes diseminados por toda su geografía y cuya existencia queda reflejada en la toponimia de los pequeños pueblos o en el recuerdo de las personas más ancianas del lugar donde se asentaban.

## II. Descripción de sus elementos

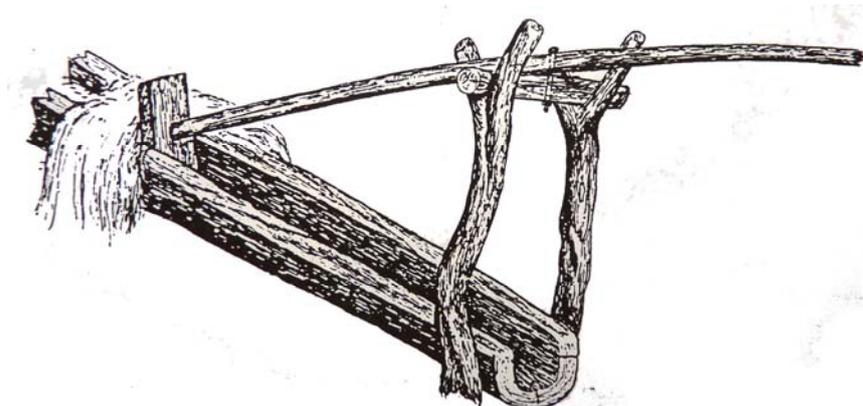
---

Las partes principales de un batán son, aparte del sistema hidráulico, la rueda hidráulica y el árbol, el armazón o potro, el recipiente o imina y los mazos o porros.

### *El sistema hidráulico*

La fuente de energía de los batanes, como en otros ingenios hidráulicos, es la fuerza hidráulica. De acuerdo con la importancia de la instalación, la rueda podía aprovechar la corriente del río, yendo colocada directamente sobre él, sistema utilizado en los pequeños batanes o, en otros casos, para los mayores o cuando la corriente no fuese suficiente, se construía una presa, similar a la que se usaba para los molinos.

Desde la presa o banzao el agua es conducida hasta la rueda por una canalización labrada en un tronco de madera de roble. El paso del agua se regula a voluntad, mediante una compuerta de madera accionada por una palanca desde el lugar de trabajo del pisador, que lo que hace es desviar el agua de la rueda. Además de este canal principal de alimentación, lleva otros pequeños canalillos, también de madera de roble, que conducen el agua de refrigeración de los goznes o gorriones y la empleada para remojar las telas.



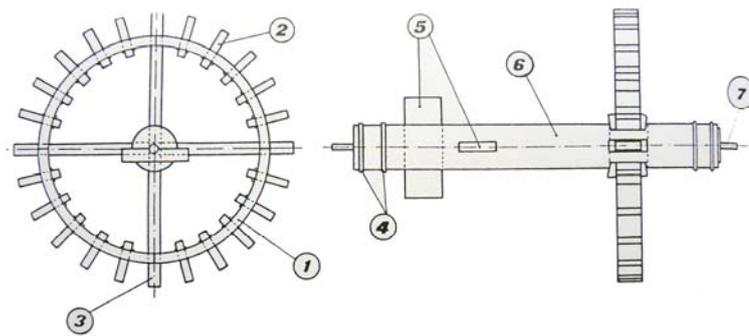
Canal de madera para la conducción del agua hacia la rueda (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, G, pág 75)

### *La rueda hidráulica y el árbol*

La impulsión del conjunto se realiza por el giro de una rueda hidráulica de madera que va solidaria a un eje o árbol provisto de unas levas que levantan y dejan caer los porros o mazos sobre las telas.

La rueda de unos 2 a 2,5 metros de diámetro va provista de unas 16 a 20 vasos o palas que giran mediante el impulso del agua y que arrastran en su giro al árbol o eje en el que van intercaladas a 90° dos levas o volvedoiras, que son las que hacen subir alternativamente los porros o mazos.

Solidario a la rueda gira el árbol o eje, pieza cilíndrica sacada del duramen de un roble, de unos 40 cm de diámetro. Va apoyada en los extremos por los gorriones o ejes de giro, que son metálicos, y éstos, a su vez, se apoyan sobre unos tazos de madera continuamente refrigerados con agua para impedir su desgaste.

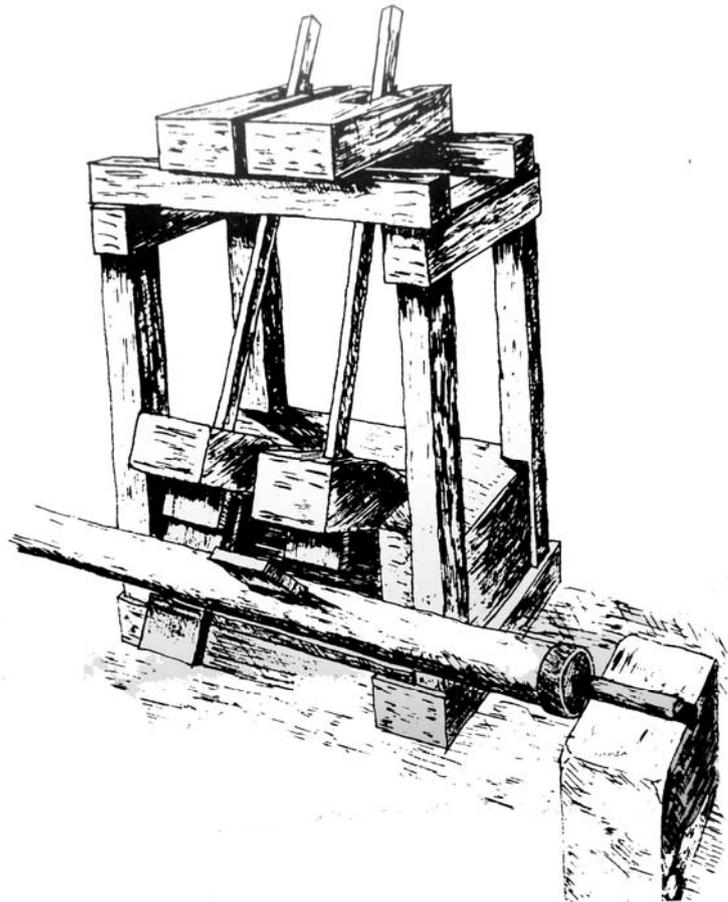
**ARBOL Y RUEDA**

- 1.- CMBAS ( 4 )
- 2.- PALAS ( 20 )
- 3.- CRUCES ( 2 )
- 4.- AROS O SELLOS
- 5.- LEVAS ( 2 )
- 6.- ARBOL O EJE ( 1 )
- 7.- GORRIONES

Eje y rueda de un batán. Partes principales (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, G, pág 76)

*El potro o armazón*

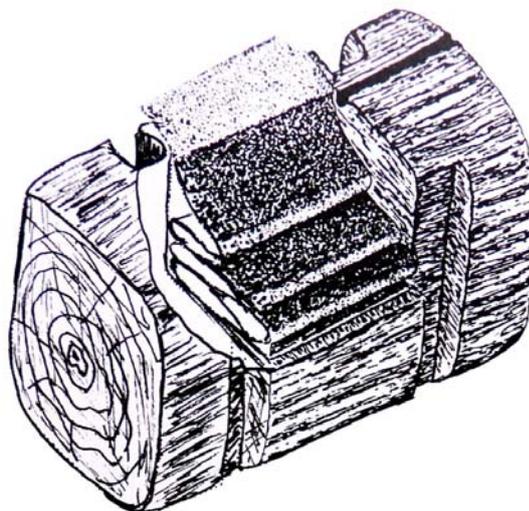
El potro constituye la estructura principal del batán, está constituido por cuatro pies derechos fuertemente anclados en el terreno y un bastidor superior del que penden los mazos de madera, normalmente de roble.



Armazón de un batán. Partes principales (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, G, pág 77)

### *El recipiente o imina*

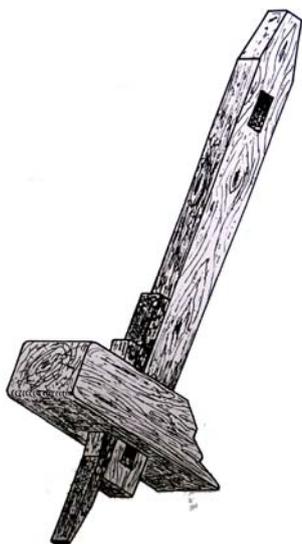
La imina es el recipiente de madera de castaño donde van colocadas las piezas de tela que se van a abatanar. Por la parte alta de la imina discurre un pequeño canal por el que circula el agua para remojar las telas, necesario para la refrigeración de las telas y evitar de este modo que se deterioren por el calentamiento.



Imina con el tejido colocado en zig-zag (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, G, pág 78)

### *Los mazos o porros*

Colgados del bastidor superior penden los porros o pisones, de madera de castaño, que van sujetos de dos mangos o cabritas. El peso de estos porros oscila entre 70 y 90 kilogramos, tienen forma prismática con una base oblicua con recortes para facilitar el volteo de la camada de paño dentro de la imina. Los batanes situados en lugares donde el trabajo era abundante y había suficiente cantidad de agua los batanes se construían dobles, es decir, con una sola rueda hidráulica se movían cuatro porros en dos iminas.



Dibujo de un mazo o porro (MORÍS MENÉNDEZ- VALDÉS, G, pág 78)

### III.III SIERRA

#### I. Consideraciones generales sobre la sierra hidráulica

---

Aunque exista documentación escrita anterior al siglo XIII, la primera representación gráfica de una sierra hidráulica aparece en un dibujo de Villard de Honnecourt: los movimientos alternativos de la hoja de la sierra se realizan mediante un sistema de levas en el eje de la rueda hidráulica, en combinación con una vara, tipo ballesta, que funcionaría a modo de resorte.



La sierra (LEGAZPI, José M, pag 92)

## II. Descripción de sus elementos

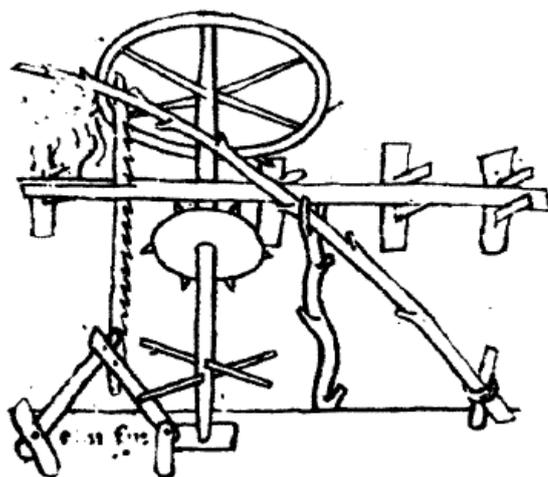
---

La sierra hidráulica parece en principio un sistema elemental que se beneficia de la mecánica simple del torno y el modelo de levas del batán. Este sencillo sistema se va evolucionando y sirve como punto de partida para los más diversos tipos de cigüeñal y ruedas dentadas.

La primera mención de una probable utilización del agua para mover las sierras la encontramos en la obra de *Ausonio*, en su poema *Idyllia*, escrito hacia el 367 de nuestra era, en el que se evoca el valle del Mosela entre Tréveris y el Rin. Ausonio describe en su poema una sierra para cortar el mármol.

La primera mención medieval de una sierra hidráulica la encontramos en un documento normando de 1204 pero la primera representación es de Villard de Honnecourt.

Villard debió de alimentar su erudición técnica junto a los cistercienses que, para aislarse mejor del mundo y salvaguardar su independencia con respecto a la mano de obra externa, se esforzaron por automatizar el mayor número de operaciones que en épocas anteriores se realizaban a mano.



Dibujo sierra hidráulica de Villard de Honnecourt

Esta técnica de la sierra hidráulica que se difundió en el transcurso del siglo XIII, provocó reacciones hostiles, ya que la sierra hidráulica aceleraría la deforestación de ciertas regiones. En algunos casos se llegó al punto de prohibir su empleo, como en Colmars, en los Alpes de la Alta Provenza a fines del S.XIII.

La sierra mecánica es la primera máquina automática de dos tiempos: al movimiento circular de las ruedas, que crea un movimiento alternativo capaz de serrar, hay que añadir el avance automático de la madera en la sierra.

El funcionamiento es el siguiente: el río, generador de la fuerza hidráulica, hace mover unas ruedas de álabes oblicuos sobre un eje que posee una rueda dentada y cuatro levas. La rueda dentada de menor tamaño, con seis dientes espaciados hace avanzar la pieza de madera a serrar, mantenida entre cuatro guías que impiden que se desvíe.

Las levas apoyan sobre uno de los brazos articulados sujetos por abajo a la sierra vertical, que en lo alto está fijada al extremo de una estaca flexible. Al apoyarse sobre el brazo de articulación, la leva hace descender la sierra, que curva la estaca y vuelve a subir en virtud de la flexibilidad de ésta, cuando la leva se detiene.

#### IV. Ingenios hidráulicos a lo largo del río das Gándaras

---

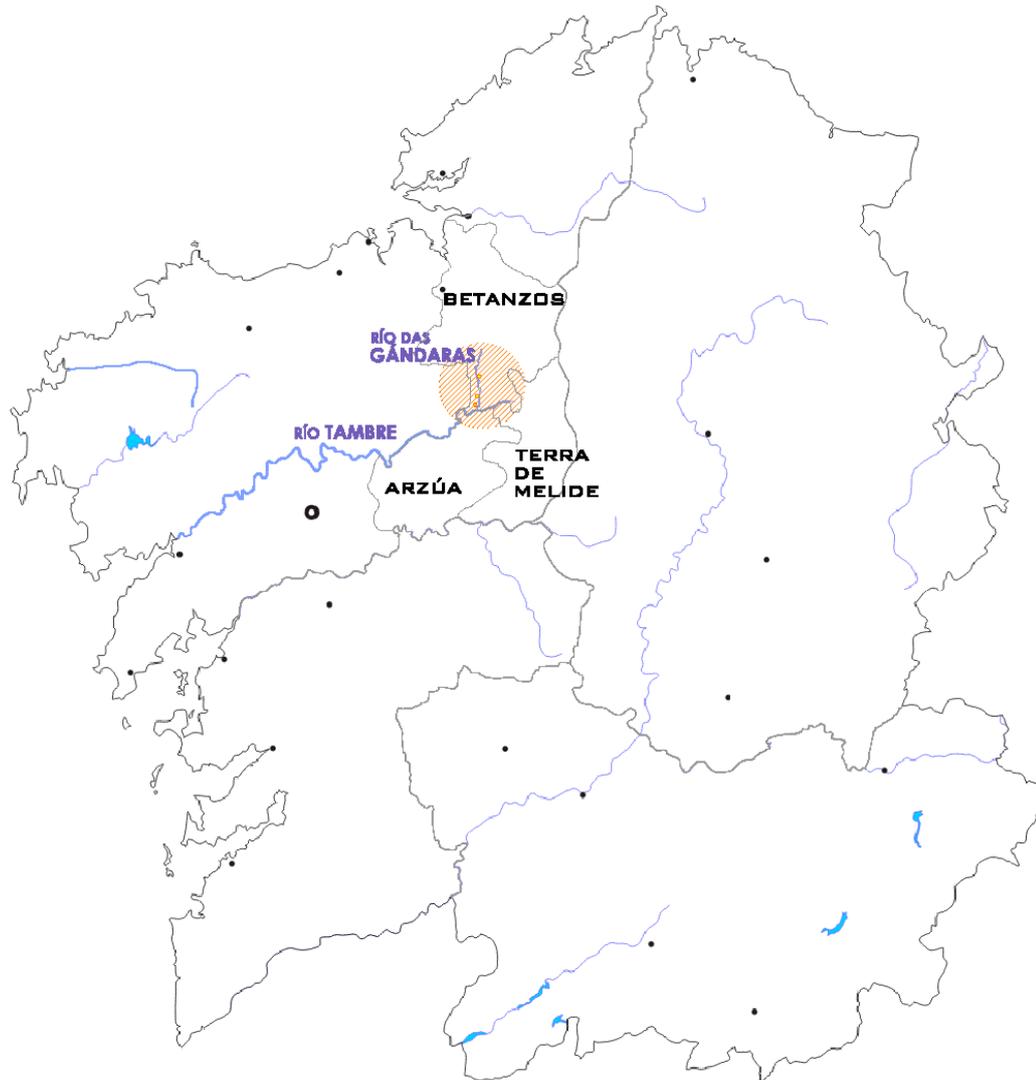
En Galicia, una región con abundantes precipitaciones y que tiene además una orografía con cadenas montañosas, lo que da lugar a multitud de cauces de pequeños y rápidos ríos, se implantó una importante industria, principalmente molinera.

Con este trabajo, se pretende hacer un estudio de los ingenios hidráulicos encontrados a lo largo del **río das Gándaras**, río que desemboca por el norte próximo a la cabecera del río Tambre.

El río discurre por el municipio de Vilasantar, municipio de la provincia de A Coruña, ubicado en la comarca de Betanzos.

El municipio de Vilasantar está formado por 7 parroquias:

1\_ Armental (San Martiño), 2\_ Barbeito (San Salvador), 3\_ Mezonzo (Santa María), 4\_ Présaras (San Pedro), 5\_ Curtis (San Vicenio), 6\_ Vilarino (Santa María), 7\_ Vilasantar (Santiago)



En el río das Gándaras, municipio de Vilasantar, son numerosos los restos de molinos hidráulicos que se encuentran a su paso.  
Cuenta también con un batán, en Mezonzo, y un aserradero, próximo al lugar de Alvite.



El río das Gándaras discurre por el municipio de Vilasantar, parroquias de Barbeito y Mezonzo. Nace en la fuente de la Ortiga, próxima al lugar de Mende, y desemboca en el Tambre, muy próximo a su cabecera. La vegetación circundante es fundamentalmente autóctona, así encontramos castaños, avellanos, abedules y numerosas carballeiras.

Al acceso a todo el transcurso del río no es fácil. La gran cantidad de vegetación que crece alrededor de él y la falta de pistas en buen estado dificultan más este acceso. Hay una carretera que discurre paralela al río pero sólo se comunica con él en algunos puntos determinados.

Son numerosos los molinos que se encuentran a lo largo de todo el recorrido. Próximo al lugar de Fachal hay una zona de rápidos del río donde se emplazan tres molinos aprovechando la fuerza hidráulica. La parte baja del río, ya casi en la desembocadura en el Tambre, es una zona donde el río adquiere un trazado muy sinuoso y alcanza gran velocidad por el enorme desnivel que existe en este último punto. Se aprovechó esta fuerza hidráulica para construir aquí el molino y batán de Mezonzo, elemento único en la comarca y uno de los tres mejores batanes rehabilitados que se conservan en Galicia.

Por otro lado, se ha encontrado un antiguo aserradero hidráulico próximo al lugar de Alvite. La sierra hidráulica forma parte de un complejo en el que también existe un molino hidráulico. La sierra se halla en estado de abandono, ya que lleva sin usarse alrededor de 8 años.

He escogido como objeto de estudio un ejemplo representativo de cada uno de los 3 ingenios hidráulicos descritos anteriormente. Así, he recogido en la documentación:

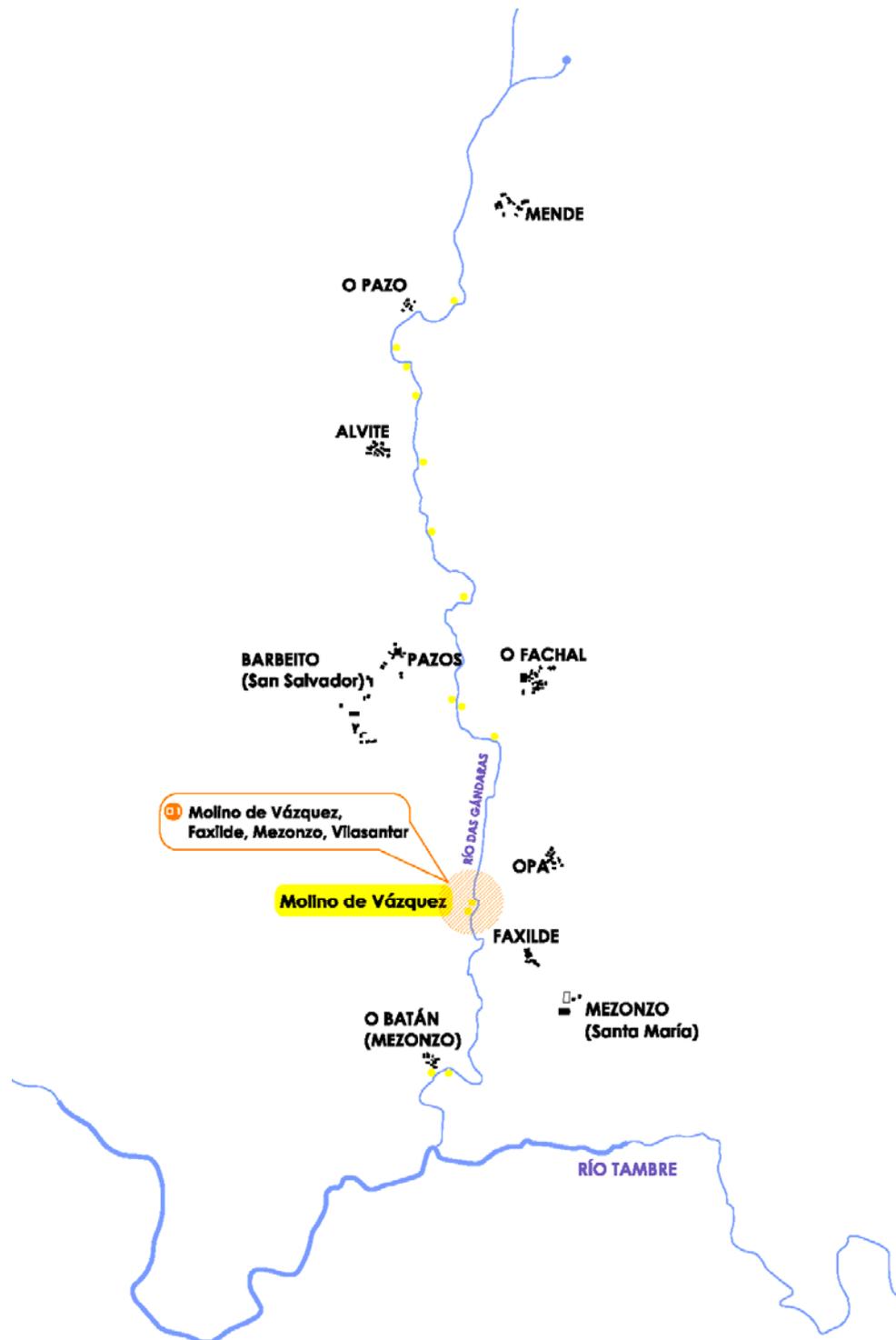
- 1- El molino de Vázquez, en Faxilde, parroquia de Mezonzo
- 2- El batán de Mezonzo, en el lugar de Batán, parroquia de Mezonzo
- 3- El aserradero do Ferreiro, en Alvite, parroquia de Barbeito



Río das Gándaras a su paso por Mezonzo

#### IV.1. El molino de Vázquez

El molino de Vázquez se encuentra situado en Faxilde, parroquia de Mezonzo, Vilasantar, y está situado en una zona en pendiente hacia el río das Gándaras. Se ha restaurado recientemente y actualmente su uso es de casa de turismo rural.



El molino de Vázquez está incorporado a la propia vivienda del molinero. Fue restaurado hace unos años y actualmente se utiliza la parte de vivienda como casa de turismo rural.

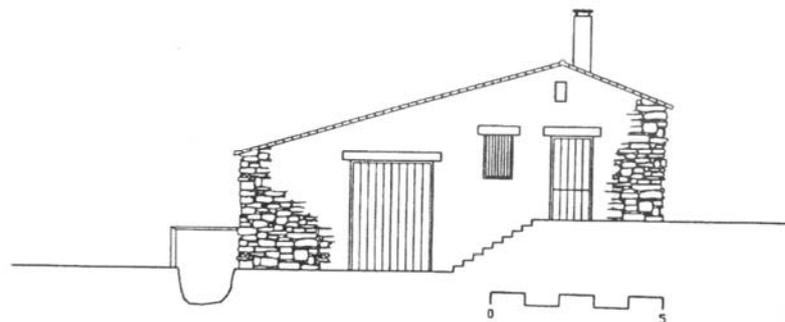
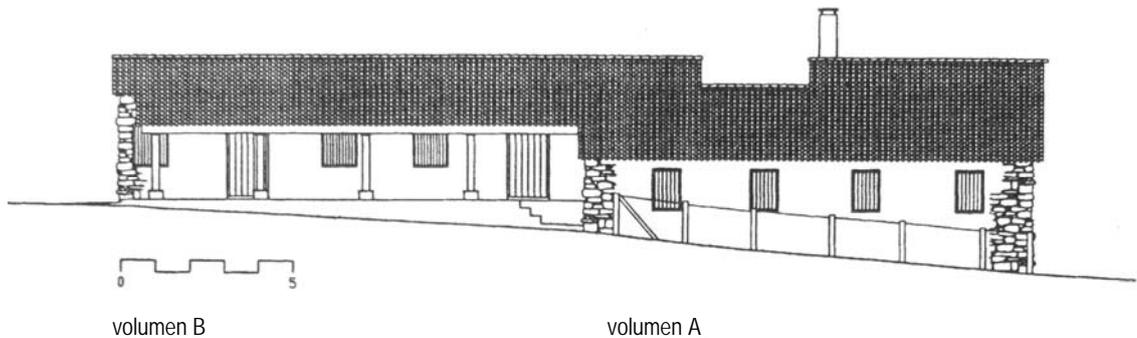
Está construido y aprovecha la situación de un terreno en pendiente. La vivienda se sitúa en la parte más alta y el molino en la parte inferior.

Se sitúa al final de una pista, y la primera aproximación a la construcción se realiza por la parte superior, quedando la cubierta de la misma a nivel del suelo de acceso.

La construcción es de planta rectangular formada por muros de mampostería pequeña. La cubierta a dos aguas de teja.

Tiene dos volúmenes diferenciados. Un primer volumen (A), donde se ubican molino + vivienda. Y una segunda construcción longitudinal (B) anexa a la anterior, como ampliación de la vivienda.

En la fachada que da sobre el río del volumen anexo (B), hay un amplio soportal con una serie de columnas de madera. En esta misma fachada, pero en la zona del molino (A), se abren una línea de ventanas por la parte inferior.



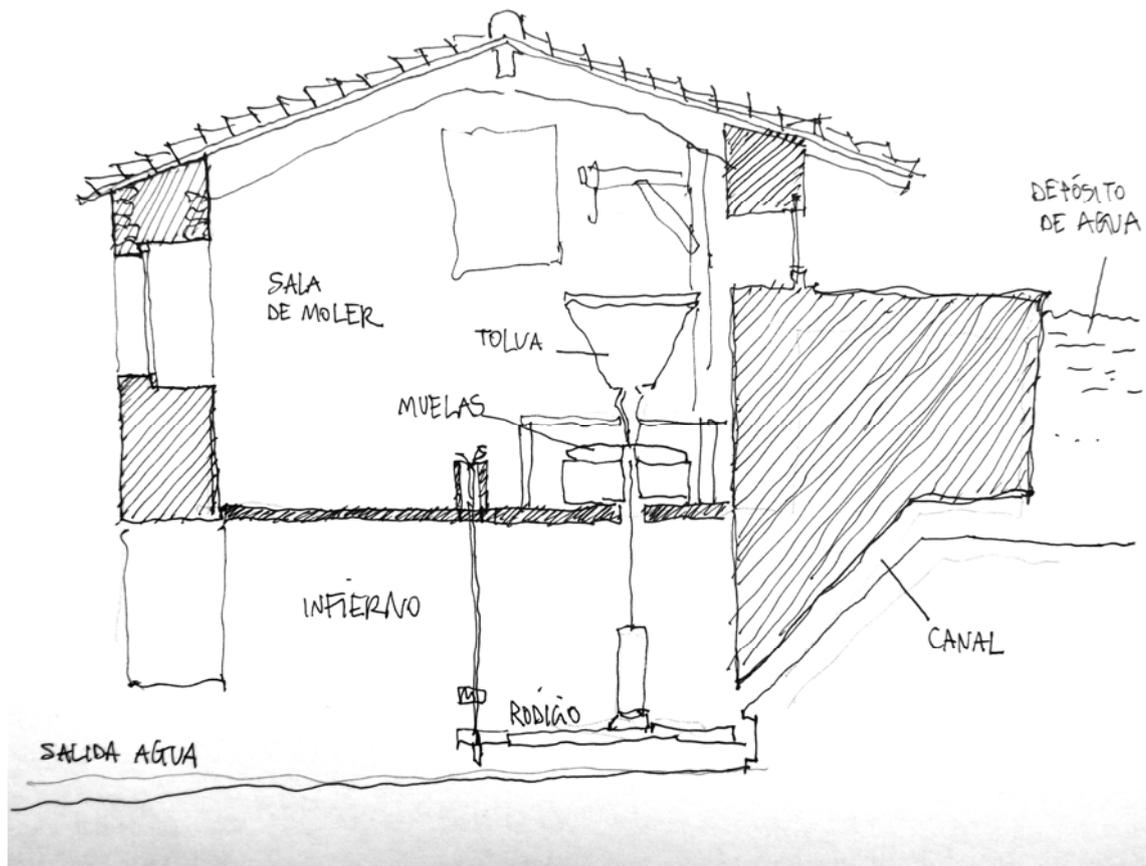
Alzados principales del molino de Vázquez (SORALUCE BLOND, pag 282)



Aproximación al Molino de Vázquez y presa de acumulación de agua posterior

Nos encontramos ante un molino de rodicio, con rueda hidráulica horizontal. Aprovecha un lugar próximo al río con cierto desnivel. El agua es captada aguas arriba, desviándola hacia una presa, que se sitúa en la parte posterior de la construcción. Funciona como un depósito que hace de reserva de agua y tiene como finalidad principal asegurar una regularidad en la presión cuando el agua cae sobre el rodicio.

El infierno o bóveda tiene cuatro salidas en forma de aberturas en el muro, por donde se le da salida al agua hacia el río.



Dibujo 1. Sección transversal del molino de Vázquez por la sala de moler e infierno.



Vista del Molino de Vázquez desde el acceso superior. Vacío central que separa ambos volúmenes\_ Fotografías propias de la autora



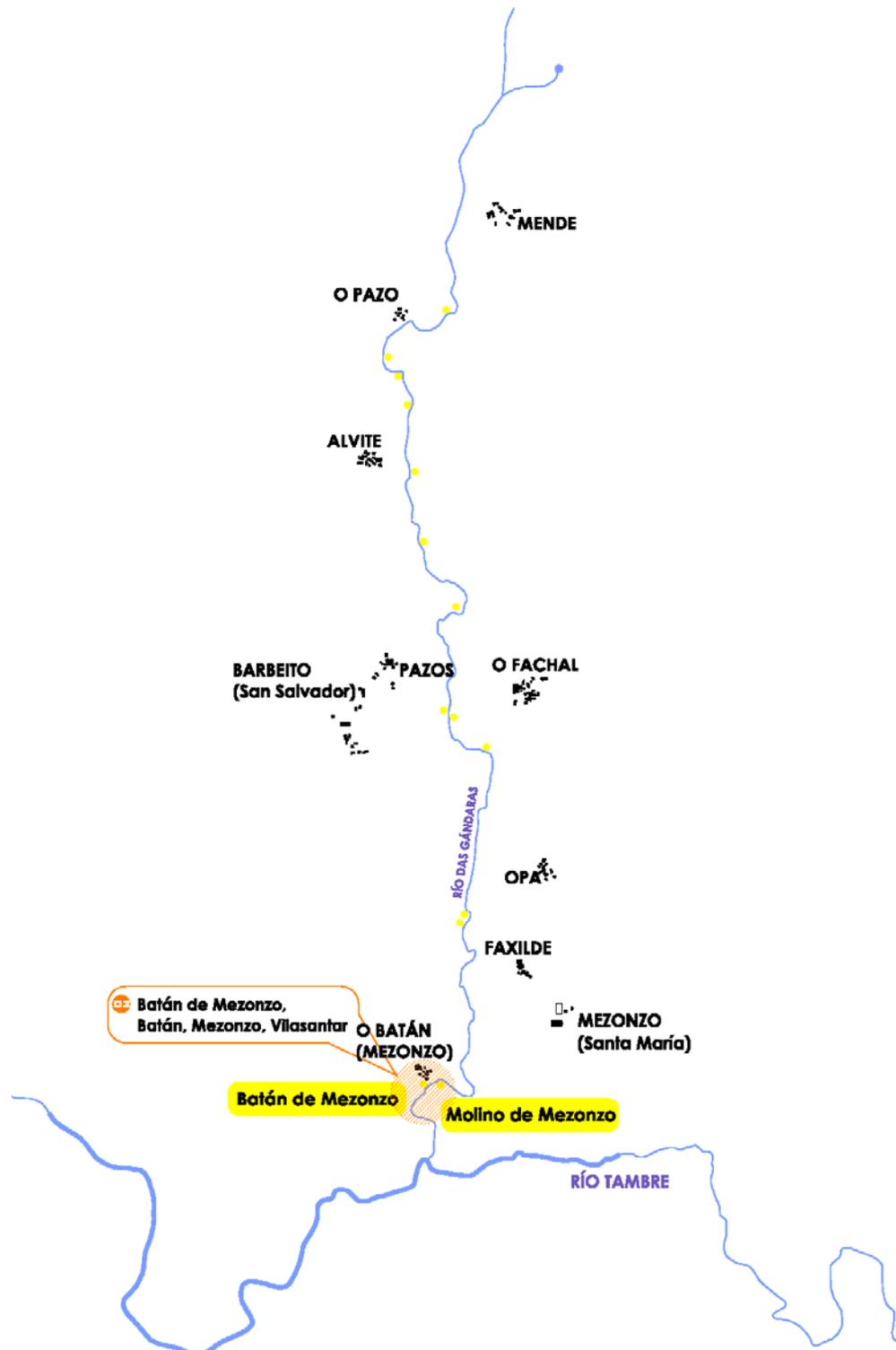
Fachada que se abre hacia el río. Amplio soportal con columnas de madera\_ Fotografía propia de la autora



Salidas de agua\_ Fotografía propia de la autora

## IV.II. El batán de Mezonzo

El batán de Mezonzo se encuentra situado en el lugar de Batán, parroquia de **Santa María de Mezonzo**, Vilasantar. Forma parte de un conjunto de construcciones (entre las que se encuentra también un molino y un antiguo mazadoiro de lino) a orillas de un fuerte salto de agua que se forma en el río das Gándaras, muy próximo ya a su desembocadura en el río Tambre.



*Primeras referencias sobre el batán de Mezonzo.....*

MADOZ, en 1846, en el volumen 11 de su *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, ya hace referencia a la iglesia, al batán de Mezonzo y a dos molinos más que ya existían en la zona:

"MEZONZO: jurisd. en la ant. prov. de Santiago; comprendía las felig.de Barbeito, Mezonzo, Presaras y Villasantar; el señorío perteneció al suprimido monasterio benedictino de. San Martin de Santiago. F"

"MEZONZO (STA. MARÍA DE) : felig. y ant. coto en la prov. de la Cortina (8 leg.), dióc. de Santiago (8), part. jud. de Arzua (3 1/2), y ayunt. de Vilasantar (8,4). SIT. en la confluencia de los nos Puente-Cabalar y Tambre á la der. de ambos: CLIMA húmedo pero sano. Compréndelos 1. de Aguion, Batan, Campo de Mezonzo ó de la Feria, Curral ó Corral de San Martin, Fachal, Jajilde, Iglesia-feila, Opa, Paizás y Vilaboa, que reúnen 50 CASAS de pobres labradores. La igl. parr. (Santa María), es única y su curato de entrada fué priorato de benedictinos de Santiago, con cura de almas: tiene la ermita de San Payo y la capilla de San Pedro de Mezonzo en el Campo de la Feria, cerca del r. Tambre. El TERM. confina por N. con Santiago de Vilasantar; al E. San Pedro de Presaras , interpuesto el mencionado Puente-Cabalar; porS. el Tambre, y por O. Castro. El TERRENO es do buena calidad con frondosos prados y arboleda. Los CAMINOS son locales y malos, y el CORREO se recibo con el del ayunt. PRO.: centeno, maíz, patatatas, algunas legumbres y frutas: cría ganado prefiriendo el vacuno, «1 caballo y el de cerda : hay caza de perdices , liebres y conejos, y se pescan truchas y otros peces, IND. : la agrícola, varios telares caseros, un batán y 2 molinos: celebra feria el tercer domingo de cada mes , y en ella se beneficia ganado, herrages, paños, rintas, quincallería , quesos de tetilla de vaca y todo género de comestibles, POBL.: 46 vec, 259 almas, CONTR.: con su ayunt. (V.)" (MADOZ, pág 399)

En el volumen 4 de dicho *Diccionario* recoge la existencia del lugar de Batán, donde se encuentra el batán objeto de este estudio:

"BATAN: 1. en la prov. de la Coruña , ayunt. De Vilasantar y felip. de Sta. Mariade Mezonzo (V.); Pobl : 1 vec., 3 almas." (pág 73)

Se cree que el batán fue construido por los monjes que habitaban el monasterio de Mezonzo, donde ahora se encuentra la iglesia parroquial que data del siglo XII.

La iglesia parroquial de Santa María de Mezonzo se encuentra en el Concello de Vilasantar, en la parroquia de Mezonzo, en el lugar do Priorato.

Data de finales del siglo XII, pero su origen es prerrománico, y se puede remontar a la época visigoda, a juzgar por algunos elementos que aparecen reutilizados en fachada y la pila de agua bendita, donde aparece un capitel prerrománico.

El monasterio de Santa María de Mezonzo, fundado por el abuelo de San Pedro de Mezonzo, a dos leguas de Curtis, el cual, "como otros muchos de Galicia, sus orígenes se remontaban a la época visigoda." (RUBÉN GARCÍA, M. pág 29)

CHAMOSO LAMAS, en su libro *Rutas románicas en Galicia*, la describe así:

"Justo con restos del ala del claustro románico, es lo único que queda del antiguo monasterio benedictino, fundado primeramente con carácter familiar, a fines del S. IX por el abad Reterico.

Iglesia más bien tardía, quizá de principios de siglo XIII, de planta basilical de tres naves y tres ábsides semicirculares. Las masas de granito que recortan su forma externa dan a la iglesia una tónica de firmeza, de pesadez, sobre todo cuando se juntan a los muros los contrafuertes que en los laterales y en la fachada Oeste reciben los empujes diversos.

Los distintos elementos de la iglesia se construyen con bastante paridad; así las tres puertas: Oeste (principal), Norte y Sur evocan una misma idea, aunque aceptan, como es normal, diferencias de proporciones, diferencias en el número de arquivoltas, etc. En los ábsides pasa algo semejante; los tres, muy proporcionados, también con las diferencias lógicas en el número de ventanas, de estructura de idéntica forma. Obsérvese como cosa original el hecho de que el tramo recto del ábside central está a mayor altura que el tramo circular. (...) "(CHAMOSO LAMAS, pág 141)

El monasterio al que perteneció la iglesia fue independiente hasta el siglo X, cuando se construyó el monasterio de Sobrado dos Monxes, del que pasó a depender el monasterio de Mezonzo.

Hoy en día, esta iglesia románica es casi lo único que queda de este antiguo monasterio benedictino de donde procede san Pedro de Mezonzo, abad de Santa María de Sobrado (monasterio no muy lejano y que continúa en funcionamiento) y arzobispo de Santiago de Compostela.

La iglesia de Santa María de Mezonzo fue declarada Monumento histórico-artístico en el año 1931.



Iglesia de Santa María de Mezonzo. Alrededor año 1970 (blog de Vilasantar)

En los alrededores de la iglesia encontramos la casa rectoral y una casa particular, como se puede comprobar en la fotografía aérea. Los demás parroquianos viven algo más lejos.



Vista aérea del Sigpac



San Pedro de Mezonzo\_ fotografía propia de la autora

**Pedro de Mezonzo**, (930-1003). En plena tierra de Présaras, no muy lejos de la cabecera del Tambre, nace en el 930 Pedro Martínez, en Santaya de Curtis, cabe a la iglesia monasterial fundada por el bisabuelo Placente o Chacente. (RUBÉN GARCÍA, M. 1978)

Pedro llega a ser obispo de Iria Flavia-Santiago de Compostela. Nombrado santo, fue líder espiritual del país en momentos de gran tribulación en Galicia.

Pedro era hijo de Martin Placentiz- y de ahí que se apellidase Martínez según la costumbre de la época- y de Mustacia Exióniz, así llamada por su padre Expón. El padre de Pedro era nieto del ahora nombrado Placente o Chacente, que había venido a la ocupación de tierras gallegas desde Asturias cuando las tareas repobladoras de Alfonso III, en la segunda mitad del siglo IX. La madre, Mustacia, era hija de un tal Exión y de otra Mustacia, que vivían en Sobrado en la primera mitad de siglo. (RUBÉN GARCÍA, M. 1978)

Pasados los primeros años de su infancia, éste es enviado por sus padres, a educarse en la casa de los condes de Présaras, al lado de doña Paterna, que ya había criado también a Mustacia, la madre de Pedro. Allí permaneció el niño de Curtis hasta el año 948, en el que ingresó en el cercano monasterio de Santa María de Mezonzo, recibiendo en él la ordenación sacerdotal hacia el año 955. (RUBÉN GARCÍA, M. 1978)

Después de esta etapa, hacia el año 959, Pedro pasa al próximo monasterio de Sobrado, fundado no hacía mucho por sus protectores y que por entonces ya había absorbido al de Mezonzo.

Y en Sobrado, el monje que en Mezonzo gozaba fama de sabio, es encargado de redactar los documentos de la abadía. En estos documentos ya se descubre al hombre piadoso, hábil y de una formación literaria poco común en aquel tiempo.

Ocho años después, en el 966, el ya por entonces famoso monje y notario, es elegido abad. (RUBÉN GARCÍA, M. 1978)

Tal fue el prestigio de este gran convento que el obispo Sisnando y sus hermanos Rodrigo y Elvira le donaron todos sus bienes. El rey Ramiro III de León le donó importantes regalías de suerte que se convirtió en uno de los centros religiosos más importantes de la cristiandad hispana.

Las tierras de Sobrado sufrieron el Horrorum normandorum, espanto de la población por las sanguinolentas incursiones de los invasores viquingos. Esto obligó Pedro a mantener la esperanza y la confianza en un pueblo estremecido y en continuo malestar. Rosendo de Celanova y el conde Gonzalo se dieron en fuga tras la invasión, en un instante en que la monarquía leonesa no era quien de defender el país gallego, abandonándolo a su suerte frente a la amenaza normanda.

En esta época agitada, Pedro se esforzó en reconstruir el asolado convento de Santa Eulalia, a reorganizar las tierras y gentes dependientes de Sobrado, y a socorrer a los heridos y dañados.

Poco después, hacia 970, Pedro de Mezonzo se traslada a Compostela para gobernar la famosa abadía de San Paio de Antealtares. (RUBÉN GARCÍA, M. 1978)

En este intervalo pasó a reinar en Galicia Bermudo II aupado por la nobleza gallega y que anhelaba gobernar también en tierras leonesas. Pedro, cuando menos, no debió mostrar oposición al monarca gallego enfrentado a Ramiro III de León, pues tras hacerse aquel con todo el reino de León, no sufrió menoscabo de su autoridad eclesiástica, antes bien recibió donaciones del Conde Tello Alvite en el 985 con la bendición de los obispos Sano Viliulfo de Tui, Hermenexildo de Lugo, Armentario de Dumio, Gonzalo de Ourense y Paio de Iria Flavia-Santiago.

Pedro tenía cincuenta y cinco años cuando todos los "Seniores Loci Sancti" —canónigos de Santiago— le eligieron **obispo**. Fue el mejor elogio a su prelación en Antealtares. Y el mejor acierto en aquellos días en que Compostela precisaba un obispo sabio, celoso y santo.

En el 997 Almanzor emprendía otra de sus temibles y victoriosas campañas. Su imponente infantería embarcaba en Córdoba y entraba por el Duero para unirse a su eficaz caballería a la que se habían unido condes gallegos y leoneses que apostaban por la indiscutible superioridad del caudillo musulmán de España.

Seguidamente cruzaron el Miño y arrasaron las tierras de Salvatierra, destruyeron la ciudad de Tuy, saquearon el convento de San Cosme y San Damián mientras los fugitivos se refugiaban en las montañas o en la isla de San Simón. Tras el asalto al castillo de Puente Sampayo que le cerraba el paso, se dirigían hacia las tierras de Santiago.

Pedro encargó la evacuación de la ciudad buscando salvar las reliquias del Apóstol que llevó consigo, así como las vidas de la gente a quien no quiso exponer en una lucha claramente inútil. La ciudad, silenciosa y desierta, quedó abandonada al caudillo islámico, pero, según la tradición, Almanzor encontró de rodillas delante del sepulcro de Santiago un monje anciano (Mezonzo) que le inspiró tal respeto que mandó que nadie lo incomodara, mientras ordenaba la completa destrucción e incendio de la ciudad y las villas y conventos de los alrededores.

Durante ocho días todo fue saqueo y destrucción. Conseguido el objetivo de dejar reducida a cenizas la capital espiritual del occidente cristiano, retornó con cuatro mil prisioneros. Como humillación final, hizo cargar a los hombros de algunos de ellos las campanas y las puertas del santuario apostólico que se colocaron en la magnífica mezquita de Córdoba.

El obispo Mezonzo, tras este terrible torrente de destrucción, se dedicó a una intensa y rápida labor de restauración de sus ciudades, villas y conventos, entre ellos el convento de San Lorenzo de Carbonero, así como a renovar el ánimo desolado y desconsolado de sus fieles.

De su episcopado, nos quedan como recuerdo, la salvación de las reliquias del Apóstol y del mobiliario litúrgico compostelano cuando la invasión de Almanzor, la edificación de la iglesia de San Martín Pinario, la reedificación de la de Curtis —su pueblo natal—, la restauración de la catedral y la paz que logró para Galicia entera con su oración, con su sacrificio y con su predicación.

*Descripción del batán de Mezonzo, Vilasantar.....*

El conjunto de batán, molino y mazadoiro de lino se hallan en Mezonzo, parroquia de Vilasantar, muy próximo a la iglesia del mismo nombre.

Las tres construcciones se encuentran muy próximas, en un bello emplazamiento con un entorno natural rodeado de robles y castaños. Se sitúan en un fuerte desnivel del río das Gándaras, aprovechando esta fuerza del río como energía hidráulica.

Según José Antonio Mahía (Pepe do batán), el último bataneiro que trabajó con el batán de Sta. María de Mezonzo, éste, como he anotado anteriormente, se cree que fue construido por los monjes que habitaban el monasterio de Mezonzo, donde ahora se encuentra la iglesia parroquial que data del siglo XII. De ser cierta esta creencia popular, sería uno de los batanes más antiguos de España.

El batán estuvo en funcionamiento hasta el año 1954, momento en que se abandona.

Mientras estuvo en activo, el batán funcionaba desde el mes de febrero hasta junio. Durante el verano permanecía cerrado porque el río no tenía suficiente agua para su accionamiento y en el invierno no se podía utilizar porque era muy difícil el secado de las mantas.

En el año 2001 fue restaurado. Se cubre con una cubierta de teja y se restaura el mecanismo para que pueda ser puesto en funcionamiento. Se fabrican algunas piezas de madera que habían quedado inservibles tras el abandono.



Entorno del batán de Mezonzo. Río das Gándaras\_ fotografía propia de la autora

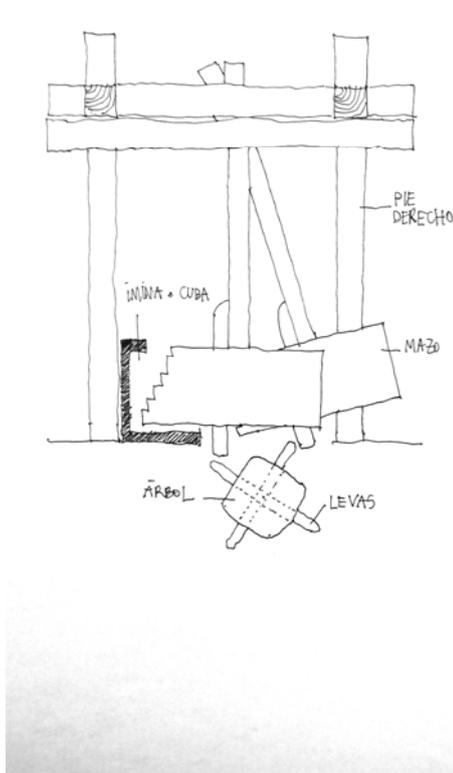
La construcción del batán es sencilla. La estructura principal está formada por cuatro pies derechos de roble y unas vigas superiores de la que cuelgan los mazos de madera de roble. Los mazos tienen forma prismática con una base oblicua con recortes en forma de escalera, a fin de facilitar el volteo de la camada (mantas a abatanar) dentro de la imina. La imina o cuba está construida por una sola pieza de madera de roble de gran sección.

La rueda hidráulica es vertical, con un diámetro de 3 metros y 16 palas. El agua le llega por medio de un canal construido en piedra, aprovechando directamente la fuerza de caída del agua que en este punto del río es bastante importante.

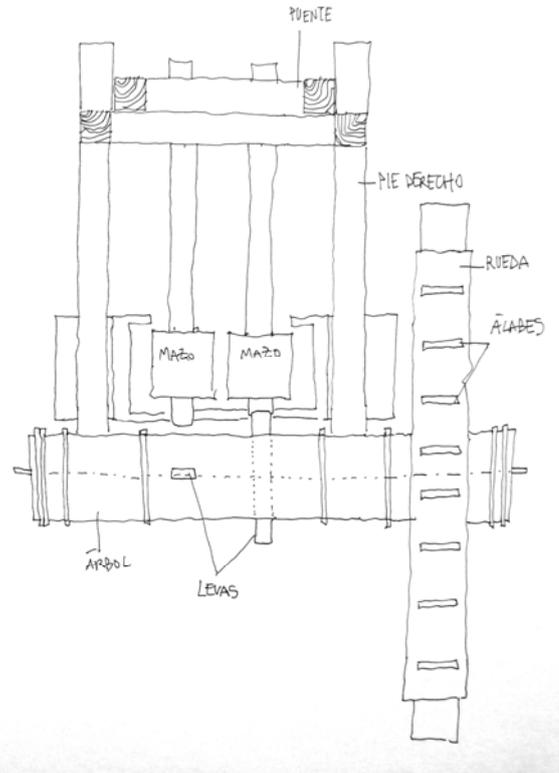


Batán de Mezonzo\_ fotografía propia de la autora

Dibujo 1. Sección lateral del batán de Mezonzo  
 Dibujo 2. Esquema del batán visto de frente



Dibujo 1



Dibujo 2

La estructura principal está formada por cuatro pies derechos de roble y unas vigas superiores formando un puente del que cuelgan los mazos de madera de roble. Los mazos tienen forma prismática con una base oblicua con recortes en forma de escalera, a fin de facilitar el volteo de la camada (mantas a abatanar) dentro de la imina.

La imina o cuba está construida por una sola pieza de madera de roble de gran sección.

La rueda hidráulica es vertical, con un diámetro de 3 metros y 16 palas. El agua le llega por medio de un canal construido en piedra, aprovechando directamente la fuerza de caída del agua que en este punto del río es bastante importante.

Esta rueda hace mover el eje o árbol, de sección casi cuadrada con puntas ligeramente redondeadas, y éste a su vez, por medio de los álabes, va moviendo alternativamente los mazos encargados de golpear y abatanar así la tela.



Batán de Mezonzo visto desde el acceso superior\_ fotografía propia de la autora

*Proceso de bataneo en Mezonzo, según Pepe do Batán.....*

El batán no se usa para el lino, se usa para abatanar las mantas.

El proceso de fabricación de mantas era el siguiente: Rapar la oveja, preparando la lana, cardado, hilado, haciendo madeixas, novelos, ó ovillos.

Se lleva a las tecelanas o tecedeiras, mujeres encargadas de manejar los telares.

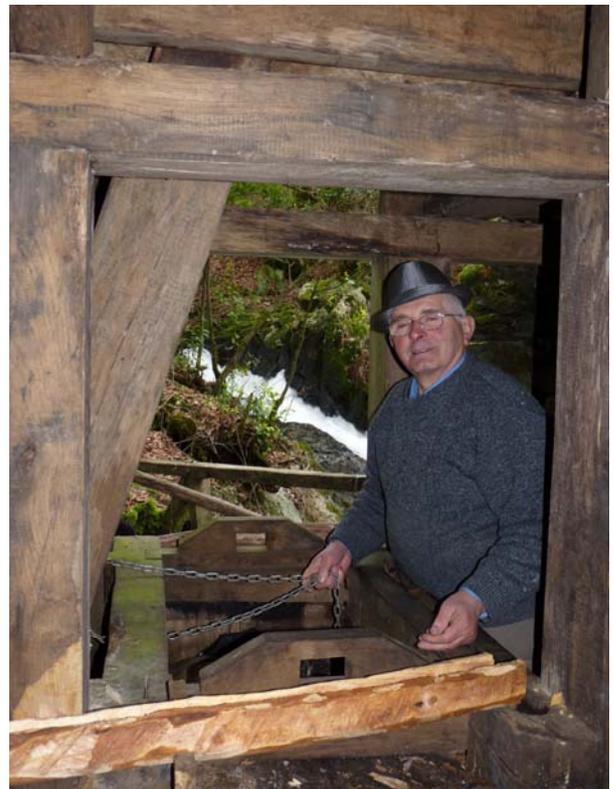
Realizan la manta, pero con un punto flojo.

Se llevan al batán. Se meten 6 mantas en la cuba. De 24 a 30 horas con el batán en funcionamiento. (Cada 3-5 horas había que vigilarlas, sacar las mantas, estirarlas y volverlas a meter.)

Las mantas encojían hasta un 50%

El batán pertenece a la Familia Mahía Pardo, más conocidos como Os Bataneiros de Sandá. Este apodo es debido al origen del abuelo, Jose Mahía Gundín, que procedía del Batán de Mezonzo. José Mahía Gundín tuvo ocho hijos (tres varones y cinco mujeres). Uno de los varones Jesús Mahía López, el padre, encontró el amor en la bella aldea de Sandá en la parroquia de la Ciudadela en el concello de Sobrado de los Monjes, donde vivían los Peritos de Sandá, José Pardo y Benita Ares. Una vez llegado de haber servido a la Patria durante toda la guerra contrajeron matrimonio.

Desde "La Casa Grande" de Sandá tuvieron 10 hijos, entre los que se encuentra José Antonio Mahía, actual batanero.



Pepe do batán\_ fotografía propia de la autora



Rueda hidráulica vertical\_ fotografía propia de la autora



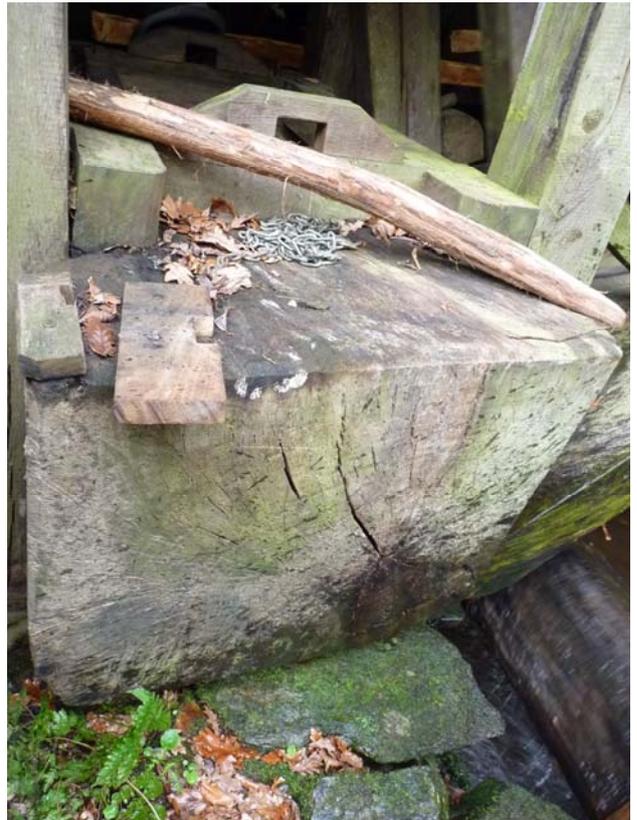
Mazos o porros del batán de Mezonzo\_ fotografía propia de la autora



Canal de madera de roble, que conduce el agua de refrigeración de los goznes o gorriones y la empleada para remojar las telas\_  
fotografía propia de la autora



Rueda hidráulica vertical\_ fotografía propia de la autora



Imina o cuba del batán de Mezonzo. Realizada en una sola pieza de roble\_ fotografía propia de la autora



Árbol o eje del batán de Mezonzo\_ fotografía propia de la autora

*El molino de Mezonzo, Vilasantar.....*

La segunda de las construcciones que se encuentra en este emplazamiento es un molino hidráulico. Se trata de un volumen independiente y aislado de planta rectangular y cubierta a dos aguas.

Fue restaurado en la misma época en que se produjo la rehabilitación del batán, en el año 2001. Se restauró la cubierta de madera y se sustituyó la antigua cubrición de teja, se le aplicó un encintado a las juntas del muro de mampostería, y se rehabilitó todo su mecanismo para poder ser puesto en funcionamiento, sustituyendo las piezas de madera más deterioradas.

Es un molino de construcción muy sencilla. Se encuentra muy próximo al río y toma el agua directamente de éste, conduciéndola hacia el rodezno por medio de un corto canal reforzado con piedra en sus laterales. Cuenta con trampillas de madera para regular el caudal del agua o impedir su acceso.

La sala de moler cuenta con dos muelas de piedra de una sola pieza y una tolva de madera. La piedra superior o volandera va descubierta, no cuenta con guardapolvos, pudiendo así apreciar el giro de esta muela sobre la solera o muela inferior.

El infierno o bóveda tiene una única salida para devolver el agua al curso natural del río, por medio de un canal excavado en el terreno.



Vista superior del molino de Mezonzo\_ Fotografía propia de la autora



Exterior molino de Mezonzo\_ Fotografía propia de la autora



Sala de moler del molino de Mezonzo. Muelas y tolva de madera\_ Fotografía propia de la autora



Hueco de salida del agua\_ Fotografía propia de la autora



Canal reforzado con piedra que conduce el agua hacia el rodezno. Compuertas de madera para regular el caudal

*El mazadoiro de Mezonzo, Vilasantar.....*

Como curiosidad, adjunto aquí unas fotografías de unas ruinas de un antiguo mazadoiro de lino que se encuentran muy próximas al conjunto de molino y batán de Mezonzo.

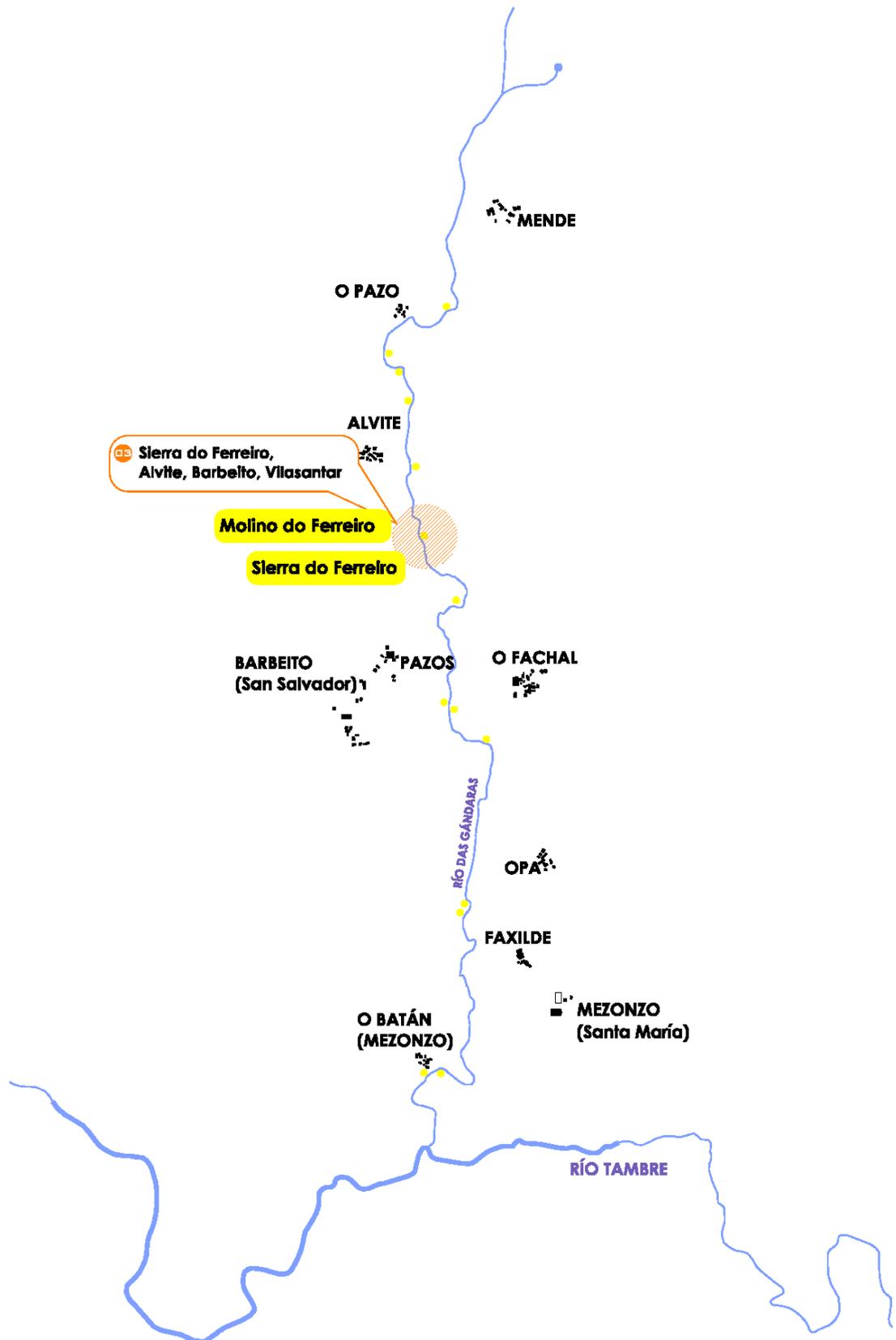
El lino, una vez recogido, se llevaba al río donde permanecía alrededor de ocho días en la corriente para cocerse en sus aguas, para curtirse. En el río se dejaba en forma de presillas, poniéndolo bajo piedras para impedir que fuera arrastrado por la corriente.

Una vez sacado el lino del agua, se encopa, es decir, se coloca en forma de copas en un prado y se deja escurrir y secar de seis a ocho días.

Posteriormente se procede al mazado de los fejes de lino. Es esta la labor que se realizaba en este antiguo mazadoiro. Se machacaba a mano con una maza grande de madera o un palo y luego se volvía a atar en haces pequeños, atándolos con algunas hebras de lino.



IV.III. La sierra de Alvite



La sierra se encuentra en una construcción anexa a un molino hidráulico, llamado el molino do Ferreiro, en el lugar de Alvite, Barbeito, Vilasantar.

Se trata de un conjunto de construcciones anexas formado por tres volúmenes. Un primer volumen, el molino; un segundo volumen, destinado a almacén; y un tercer volumen o cobertizo bajo el que se encuentra la sierra hidráulica.

Muy próxima a estas construcciones, se encuentra una casa de nueva planta donde viven los propietarios del conjunto.

El estado de conservación general es lamentable. La mujer, viuda desde hace 7 u 8 años, es la que se encarga del mantenimiento de la casa. La sierra estuvo en funcionamiento hasta que murió el marido, que era el que le daba uso y la mantenía. Actualmente se encuentra en estado de abandono.

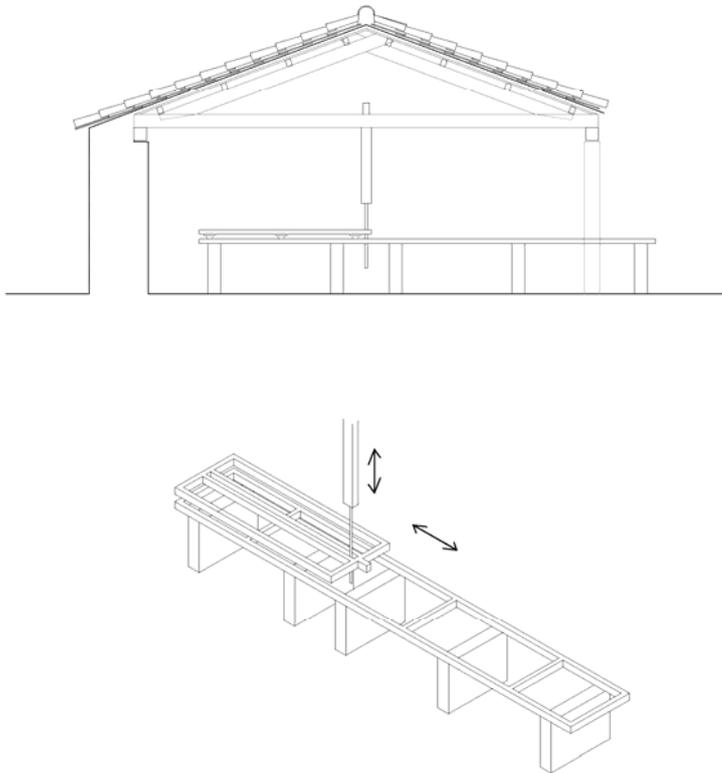
En la parte posterior de dichas construcciones se sitúa un cubo en forma de depósito de agua acumulada que es la que va a dar servicio tanto al molino como al aserradero. El agua llega a dicho depósito por medio de un largo canal de agua excavado en el terreno, el cual discurre por las fincas próximas desde la captación de agua en el río hasta su final en dicho depósito.

El infierno o bóveda tiene tres salidas de agua en forma de aberturas en el muro, por donde el agua es devuelta al curso del río.



Vista de los tres volúmenes del conjunto. Cobertizo bajo el que se encuentra la sierra en primer plano y construcción del molino, último volumen al fondo\_ Fotografía propia de la autora

Dibujo 1. Sección longitudinal de la sierra y cobertizo que la cubre  
 Dibujo 2. Esquema axonométrico



La sierra se sitúa bajo un cobertizo con muro de mampostería y cubierta de teja, y abierto por otra de sus caras. Se trata de una sierra hidráulica vertical.

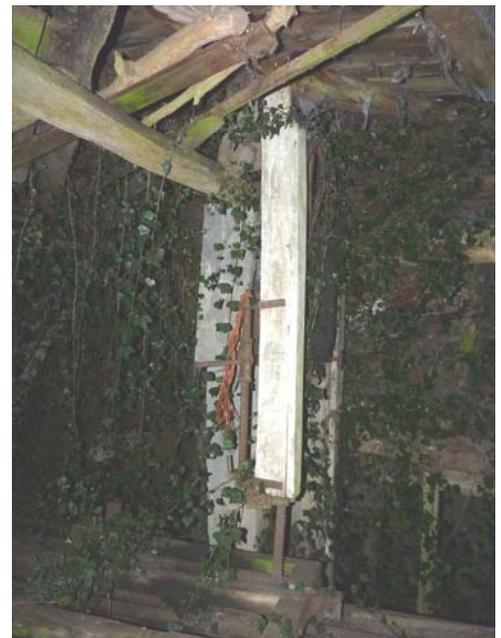
La estructura horizontal de madera se apoya sobre 5 soportes de piedra que la elevan sobre el suelo unos 70cm, creando a esta altura la zona de trabajo.

La carreta mide alrededor de 3 metros y 80cm anchura. Está formada por 4 planchas de madera, 2 en los extremos y 2 centrales, de manera que éstas últimas dejan una hendidura de unos 5cm para el paso de la sierra.

Dicha carreta se coloca sobre la larga estructura horizontal, formada por dos planchas y arriostrada transversalmente, sobre una serie de ruedas de hierro, distribuidas en toda su longitud, que permiten el movimiento horizontal de una estructura sobre la otra.



Detalle 01 sierra hidráulica\_ Fotografía propia de la autora



Detalle 02 sierra hidráulica de Alvite



Sierra hidráulica de Alvite\_ Fotografía propia de la autora



Cubo o depósito de agua que da servicio tanto al molino como a la sierra



Cobertizo bajo el que se encuentra la sierra hidráulica



Vista lateral molino. Salidas de agua



Alzado frontal del volumen del molino

## BIBLIOGRAFÍA

---

- \_ BAS LÓPEZ, Begoña y VARELA VILARIÑO, Xosé. Os muíños. Ir Indo Edicións, S.A., Vigo, 2000
- \_ CAAMAÑO SUÁREZ, Manuel. Galicia, As Construcción da Arquitectura Popular. Patrimonio etnográfico de Galicia. Hércules Ediciones. Santiago de Compostela, 2003
- \_ COVARRUBIAS HOROZCO, Sebastián de. *Tesoro de la lengua Castellana o Española*. Edición integral e ilustrada de Ignacio Arellano y Rafael Zafra, Universidad de Navarra, Iberoamericana, Vervuert, Real Academia Española, Centro para la edición de clásicos españoles, 2006.
- \_ CHAMOSO LAMAS, Manuel. *Rutas románicas en Galicia*. Ediciones Encuentro, 1996
- \_ CORTÉS VÁZQUEZ, Luis. Artículo *El batán de la Horcajada*. Ávila.
- \_ DEPUTACIÓN DA CORUÑA. Batáns de Mosquetín. Editorial Deputación Provincial. A Coruña, 1999
- \_ *Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia*. XVII edición. Madrid, 1947
- \_ DU CANGE, Domino, *Glossarium mediae et infimae latinitatis, condition a Carolo du Fresne*. Edición FAVRE, París 1937-38, en 10 vol.
- \_ FOLLET, Ken. *Los Pilares de la Tierra*. Editorial Plaza & Janés. 12º edición abril 2005. Barcelona.
- \_ GALHANO, F. *Moinhos e Azenhas de Portugal*. Associação Portuguesa dos Amigos don Moinhos. Lisboa, 1978
- \_ KRÜGER, Friz. *El léxico rural del Noroeste ibérico*, trad, de E. Lorenzo, Madrid, 1947
- \_ LEGAZPI, José M. *Ingenios de Madera*. Edición Caja de Ahorros de Asturias. Oviedo, 1991
- \_ MADDOZ, Pascual. *Volumen 4 del Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*. 1846, Madrid. Procedencia del original de la Universidad de California.
- \_ MADDOZ, Pascual. *Volumen 11 del Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*. 1846, Madrid. Procedencia del original de la Universidad de California.
- \_ MORÍS MENÉNDEZ-VALDÉS, Gonzalo. *Ingenios Hidráulicos históricos: Molinos, batanes y ferrerías*. Editado por el Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales. Gijón, España.
- \_ RUBÉN GARCÍA, Manuel. *San Pedro de Mezonzo*, Madrid, 1965
- \_ SORALUCE BLOND, José Ramón y FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, Xosé. *Arquitecturas da provincia da Coruña. Vol. XVI. Comaraca de Betanzos II: Aranga, Cesuras, Coirós, Curtis, Oza dos Rios e Vilasantar*. Editorial Deputación Provincial. A Coruña, 2001
- \_ USHER, Abbot Paison. *Historia de las Invenciones Mecánicas*, edic. Fondo de Cultura. México, 1941.
- \_ VILLARD DE HONNECOURT. *Cuaderno S.XIII*. Editions Stock, 1986
- \_ ZONCA, Vitorio. *Novo Teatro di machina et Edificii*. 1607