

# ZAHORA

Revista  
de Tradiciones  
Populares

Número 43



## TECNOLOGÍA POPULAR EN ALBACETE

CÓMO ERA, CÓMO FUNCIONABA

Ángel Nacle García

*Zahora nº 43*

# TECNOLOGÍA POPULAR EN ALBACETE

## CÓMO ERA, CÓMO FUNCIONABA

Ángel Nacle García



# TECNOLOGÍA POPULAR EN ALBACETE

## CÓMO ERA, CÓMO FUNCIONABA

Zahora. Revista de Tradiciones Populares, nº 43

**Director editorial**

José García Lanciano

**Colaboran**

Rosa Ascensión López Pérez

Manuela Torres Lerma

**Autor**

Ángel Ñacle García

**Edita**

Servicio de Educación, Cultura, Juventud y Deportes

**Diseño y Maquetación**

Servicio de Publicaciones

Diputación Provincial de Albacete

Dep. Legal: AB-78-1993 Nueva Época

ISSN: 1132-7030

**Producción e impresión**

Servicio de Publicaciones. Diputación Provincial de Albacete

# INDICE GENERAL

PRÓLOGO DEL AUTOR .....	9
BODEGA .....	15
ALMAZARA .....	21
CALDERA DE DESTILAR ESENCIAS .....	27
MOLINO DE AGUA .....	33
BATÁN .....	41
FÁBRICA DE LANAS Y DE ABATANAR .....	47
FERRERÍAS Y HERRERÍAS .....	53
AZUDA - NORIA .....	61
MOLINO DE VIENTO .....	69
TELAR .....	77
ALFAR .....	85
TEJERA .....	93
SALERO .....	99
CALERA .....	105
CARBONERA .....	111
FÁBRICA DE PICAR ESPARTO .....	117
RESINERA .....	123
PEGUERA .....	129



## PRÓLOGO DEL AUTOR

**V**iene a decir Julio Caro Baroja en su obra **Tecnología popular española** que la Tecnología es una rama de la Antropología que constituye una disciplina inmensa dentro de la historia humana, y la define como “*el estudio de los métodos, sistemas, herramientas, máquinas y substancias empleados en los trabajos que constituyen una de las bases de la vida de las sociedades humanas del pasado y del presente*”.

Como coordinador del Seminario permanente Azimut, perteneciente al Centro de Profesores y Recursos (C.P.R) de Albacete, y como autor de una veintena de publicaciones vengo trabajando desde hace muchos años en la línea de difundir y dar a conocer los valores del patrimonio natural, histórico-artístico y cultural de nuestra provincia utilizando como metodología lo que llamo PASEO HISTÓRICO-NATURAL, que no es sino la forma de aplicar actividades de enseñanza-aprendizaje de un modo activo y directo, siempre referido a nuestro entorno, dentro del contexto del Área de Humanidades y de la

asignatura de Geografía e Historia, de la que ejerzo como profesor. A través del Paseo Histórico-Natural ponemos en contacto de un modo interdisciplinar diversas áreas o materias como pueden ser las Ciencias Naturales, Biología, Botánica, Geología, Ciencias Sociales, Geografía, Historia y, por supuesto, Arte, Etnología y Antropología, y podemos llegar a conocer mejor y enseñar a nuestros alumnos el medio natural y social que nos rodea, al que pertenecemos y en el que se inscribe la mayor parte de nuestra actividad vital.

Con esta metodología el Seminario Azimut ha publicado tres Guías Didácticas tituladas «*El camino de Aníbal. Un paseo por la comarca de Los Llanos*», «*La Cañada Real del Villar de Pozorrubio*» y «*El trabajo en las antiguas bodegas, almazaras, molinos de agua y calderas de esencias*», todas ellas editadas por el Centro de Profesores y Recursos de Albacete que, respectivamente, constituyen un estudio del espacio geográfico e histórico comprendido entre las ciudades de Albacete y Chinchilla de Montearagón (la primera

Guía), del itinerario y uso tradicional pecuario de la Cañada Real de Pozorrubio en el tramo comprendido desde La Marmota, en el río Júcar, hasta Chinchilla (la segunda Guía), y de la actividad artesanal en algunas instalaciones que podríamos clasificar como arqueológicamente industriales (la tercera Guía).

Abordo ahora el presente proyecto que, sin dejar de regirse por los mismos parámetros de las anteriores publicaciones, introduce dos cambios sustanciales: por una parte, al tomar el carácter de publicación dirigida al público en general, se omite en el texto el tratamiento pedagógico propio de las Guías didácticas que están dirigidas exclusivamente a alumnos/as y al profesorado, así como todo lo referente a contenidos actitudinales y procedimentales y la metodología inherente a los Centros docentes, intentando ahora darle un carácter puramente informativo, y en segundo lugar se introduce la Tecnología como elemento antropológico, también por ello objeto de interés, ya que su conocimiento responde al objetivo primordial de divulgar el acervo cultural que poseemos, tanto en su vertiente etnológica o tradicional como en lo concerniente a la territorialidad, es decir, como cultura propia diferenciadora.

Creo que puede resultar interesante ahondar en que lo tradicional y lo cotidiano desde hace siglos, los métodos, sistemas, máquinas y trabajos realizados por la humanidad a lo largo de su historia, sea

conocido y valorado en su justa medida, ya que, desgraciadamente, todo el enorme entramado arqueológico preindustrial ha sucumbido a marchas forzadas, y si no nos preocupamos de rescatarlo y conservarlo para la memoria colectiva desaparecerá sin dejar huella ese riquísimo patrimonio que nuestros antepasados crearon, en algunos casos desde la misma Prehistoria. Intuitivamente estoy convencido de algo que quizás no corresponda a la realidad pero me parece detectar en el propio trato con las gentes: por un lado creo que los ciudadanos de la ciudad-urbe mantienen un vínculo muy profundo con su pueblo, son todavía muy campesinos debido principalmente a las fuertes corrientes migratorias del campo a la ciudad del siglo XX, e impera en ellos lo que podríamos llamar un “ecologismo idealizado”, y por otra parte la gente del medio rural muestra un gran conocimiento del territorio que habita, de su historia, de sus costumbres, de las tradiciones de los pueblos, tiene una visión real de lo que está pasando, es decir, tiene un “ecologismo genuino”, en ambos casos considero prioritario que, aunque tengamos que asumir otra cultura a partir del siglo XXI -la consumista y neoliberal-, aunque sea conveniente el evitar en lo posible la nostalgia por esa España de los siglos XIX y XX que se fue, aunque la fisonomía y arquitectura de los pueblos desaparezca, es prioritario, digo, que los habitantes de hoy, a caballo entre uno y otro modo de cultura, aprove-

chemos la ocasión de rescatar y conservar el «como eran las cosas y porqué funcionaban así». Debe ser un compromiso.

Trataremos pues, de **las antiguas bodegas, almazaras, calderas de destilar esencias, molinos harineros de agua, batanes, fábricas de lanas, herrerías, norias, molinos de viento, telares, alfares, tejeras, saleros, caleras, carboneras, fábricas de picar esparto, resineras y pegeras en la provincia de Albacete**, instalaciones de tecnología popular que, quizás, podríamos llamar pre-industriales, todas ellas secularmente utilizadas, que constituyeron una importante base económica en el medio rural, e incluso urbano, en esta más que humilde publicación, ya que en ella de ningún modo se le hace justicia a la enjundia de su entramado socio-

económico al darle yo, como autor, un tratamiento meramente testimonial de algo que existió y funcionó, sin abordar como se merece la definitiva importancia que tenían como bastiones de la economía, en las relaciones sociales, en la cultura o en la historia de las poblaciones en las que se enclavaron y a las que, sin duda, dinamizaron; ni tan siquiera este recuerdo hunde sus raíces en las importantes cuestiones históricas y bibliográficas, se limita a intentar hacerlos perdurables, dándolos a conocer aunque sea a base de unos pocos textos y algunas fotografías que, virtualmente, pueden ser un recorrido, una ruta sentimental por la arqueología industrial albaceteña, por la tecnología popular. Espero que el lector, y sobre todo el erudito, así lo entienda.

*Ángel Ñacle García*

*En los albores del siglo XXI*





# BODEGA



- Lugar donde se guarda y cría el vino.
- Del latín APPOTĒCA, “despensa”, “bodega”, y éste del griego APOTHEKE, “depósito”, “almacén de provisiones”.
- Sinónimos:
  - Lagar, recipiente donde se pisa la uva para obtener el mosto.
  - Jaraiz, del árabe SAHRIY, cisterna, estanque.

**D**ice Caro Baroja: “*El mes de septiembre es representado, o echando racimos en una gran cuba (S. Isidoro, calendario de Toledo), o apretando las cubas, como dice el Libro de Alexandre. Donde encontramos más abundantes representaciones de prensas medievales es en los Beatos. Vense en ellos, sobre todo, prensas de un solo tornillo y gran viga*”.

La prensa a tornillo es invención relativamente tardía. Fue en tiempos próximos a nuestra era cuando al tipo de prensa antiguo se le hicieron importantes mejoras. Plinio indica que consistían, precisamente, en la introducción del tornillo de madera que moviera una gran viga. A esta primera mejora siguió otra modificación: se usó la prensa de dos husillos, incluso transportable, que fue también empleada en multitud de oficios, parecida a las usadas aún hoy en ciertas partes de Cataluña.

## FUNCIONAMIENTO

El trabajo en las bodegas comenzaba pesando la uva. La uva vendimiada iba siendo recogida en grandes cestos de esparto, llamados cuévanos, que tenían una capacidad de entre cinco y siete arrobas (aproximadamente unos 60-80 kg. de uva). A la entrada de la bodega se disponía una romana colgada de la pared, en la que, uno a uno, iban siendo pesados los cuévanos y se anotaban los kilos de uva que contenían; para esta operación eran necesarias tres personas como mínimo.

Una vez pesados, los cuévanos eran vaciados y se procedía a pisar la uva para romperle la piel. En épocas más recientes esta operación se realizaba con la estrujadora, una máquina compuesta de un cajón de madera en forma de embudo, cuya parte inferior y más estrecha estaba colocada sobre unos rodillos dentados que se movían mediante un gran volante lateral y

a los cuales iba cayendo la uva; los rodillos dentados machacaban (estrujaban) la uva, obteniéndose así un líquido, el mosto, que por medio de un canal abierto en el mismo suelo iba escurriendo y era recogido en un pozo llamado pileta. Los restos de la uva estrujada -el raspajo- eran retirados de la estrujadora y amontonados para pasar a la prensa.

La prensa consistía en una cuba grande y cilíndrica, llamada jaula, con un eje central en forma de tornillo. A lo largo de este eje se desplazaba hacia arriba y hacia abajo una tapa -la campana- que era movida entre dos hombres por medio de una palanca con dos brazos, dando vueltas alrededor del eje. La plancha prensaba el raspajo, de modo que se obtenía más mosto que iba escurriendo por un agujero abierto en la parte inferior de la cuba y, al igual que el anterior, a través de un canal llegaba a la pileta. Una vez recogido en la pileta todo el mosto se iba subiendo hasta las tinajas (antes a base de recipientes y después por medio de una bomba accionada a mano con una palanca) en las cuales se dejaba fermentar.

La fermentación es un proceso químico que consiste en la transformación de los azúcares del mosto en el alcohol del vino.

En las tinajas, poco a poco y según se producía la fermentación, se iban depositando en el fondo todas las impurezas del mosto -las heces- e igualmente iban subiendo hasta la superficie los restos menos pesados, sobre todo los granos de las semillas de la uva, denominados cascabel. Tanto las heces como el cascabel eran retirados de las tinajas y quemados para obtener alcohol. Del mismo modo, también se aprovechaban los restos del raspajo que quedaba en la jaula, llamado ahora orujo, que eran echados a pozos subterráneos donde fermentaba y una vez producida esta fermentación se tapaban perfectamente con yeso para evitar que entrara aire y se oxidara. Después de un tiempo, se sacaba el orujo y se destilaba en las alquitaras o alambiques, así se obtenía aguardiente.

Así pues en las bodegas se llegaban a obtener hasta tres productos: vino, alcohol y aguardiente. El principal de ellos, el vino, empezaba el proceso de crianza, para obtener así caldos de mayor calidad, para ello el vino era trasegado de unas tinajas a otras y a barriles de madera aromática (casi exclusivamente de roble) en los que se dejaba envejecer hasta conseguir el tipo de vino deseado.



*Bodega de Motilleja. D. Francisco Javier Garrido Valera*



*Bodega de Motilleja. D. Francisco Javier Garrido Valera*



*ALMAZARA*



- *Molino de aceite.*
- *Del árabe AL-MA'SARA, "el lugar de exprimir», término aparecido en 1604 derivado de ÁSAR, "apretar", "exprimir"*
- *De la palabra hebrea ZAIT provienen los vocablos árabes "az-zait" y "zaitum", éste último todavía pronunciado por la gente árabe norteafricana como lo hace una persona sevillana al hablar de la "asituna"*
- *Según la etimología de los términos castellanos, de la palabra griega ELAIA se derivan las latinas "olea" y "olivum" y todos sus derivados.*
- *Sinónimos: Molino - Prensa - Aceitería*

**L**as almazaras funcionaban desde la época ibero-romana si bien será en la Edad Media cuando adquieran gran parte de la importancia que conllevarán hasta bien entrado el siglo XX cuando la fuerza motriz de los animales se sustituye por la energía eléctrica, es entonces cuando todo el complejo sistema queda anticuado y en su lugar se introduce una máquina movida por electricidad que puede molturar rápidamente los 500 ó 600 kg. de aceituna que caben en la batidora convirtiendo el fruto en una oscura pasta que se prensa y almacenando el aceite así obtenido en las piletas donde se purifica. Pero el trabajo artesano no era exactamente así, veamos el proceso tradicional del funcionamiento de la almazara para producir aceite.

## FUNCIONAMIENTO

Se utilizaba la fuerza motriz, tanto de personas como de animales. La aceituna se traía normalmente en caballerías y se descargaba en el zaguán, donde se pesaba en la romana; cada dueño de la aceituna tomaba nota del peso de su partida para después recoger el aceite correspondiente, normalmente un litro de aceite por cada cinco kilogramos de aceituna. Después de pesada se depositaba en las atrojes donde quedaba almacenada.

Una vez que comienza el proceso de molturación de la aceituna intervienen varias personas más o menos especializadas en su labor: el mulero, que se encargaba de la mula, de sus aparejos (como las anteojeras, para que no se marease al dar vueltas) y en general de todo lo concer-

niente a que el animal moviese correctamente las ruedas de moler o muelas, dando vueltas alrededor de la era, enganchada a un palo que transmitía el movimiento horizontal de la caballería al eje vertical principal. El camarero era el encargado de la cámara o estancia principal donde se ubicaba la era de moler con sus tres muelas cónicas, éste hombre era quien recogía la aceituna que le llevaban en espuertas o cuévanos (desde su almacenamiento en las atroxes) volcándolos en la tolva de madera, desde donde iba cayendo entre las tres piedras del molinete que, girando sin parar, movidas por la mula, iban moliendo la aceituna y convirtiéndola en una pasta que quedaba encima de la era (ya de aquí salía un poco aceite que -por un canal- llegaba a los pozos de decantación). Una tercera persona era el cagarrache cuya misión era la de repartir la pasta obtenida de manera uniforme en valeos o cofines de esparto, y llevarlos al maestro que era el trabajador más experimentado, encargado de la labor más delicada cual era la de “armar el pie” o formar el pie con todos los valeos, para que se prensasen correctamente.

Así pues, mientras el camarero iba alimentando la era a través de la tolva (que podía abrir más o menos para que cayese mayor o menor cantidad de aceituna), el mulero se encargaba de que el animal hiciese girar las piedras y el cagarrache sacaba y extendía la pasta en los valeos o cofines, el maestro tenía que ir montando el pie, formando pisos uniformemente y

extendiendo la masa de manera homogénea, de tal modo que si no lo armaba bien “explotaba”, es decir se torcía y caía “cada valeo por su lado” y la pasta al suelo; para hacerlo bien, además de experiencia y paciencia, utilizaba cuñas para nivelar el pie. Una vez armado éste en el eje de la prensa se ponían unas palancas que eran movidas por dos hombres, los almazareros, de modo que uno le lanzaba la palanca al otro y éste se la devolvía alternativamente, conforme se realizaba esta labor la prensa iba bajando y apretando y, naturalmente, iba cayendo (chorreando) el aceite que, por unos canalillos, iba a parar a los pozos de decantación. Si no se apretaba bien el esfuerzo era baldío y había que comenzar de nuevo; no obstante cada ciertas vueltas iban cayendo unas levas que aseguraban el trabajo realizado hasta el momento. Después se aflojaba la prensa, se sacaban en orden inverso todos los valeos (desmontando el pie) y sin quitarles la masa, se les escaldaba, es decir, se les echaba agua hirviendo con un cacillo para que cogieran más temperatura y nuevamente se montaba el pie para sacar un poco más de aceite. Un trabajo hartó laborioso como vemos.

El aceite, tanto el que al principio salía de la era, como el primero de la prensa, o el segundo una vez escaldado, se iba recogiendo en una canalización a flor de tierra que terminaba en los llamados pozos de decantación, unos pilones donde se iba decantando y acrisolando, o lo que es lo mismo, separándose el aceite del agua,

pasando de un pozo a otro por un agujero conocido como “pie de gato” donde cada vez la pureza era mayor. Naturalmente tenían que pasar varias horas para que el aceite subiera arriba y varios pilones para reposar convenientemente; el último de estos pozos era “el infierno” y servía solamente para quitarle la “modorra” (se dice que el aceite “está loco” porque lleva un poco de agua que hay que quitarle) y para recoger el poco aceite que se escapaba de los otros pozos; al ser este último un aceite más flojo se utilizaba para hacer jabón casero. Finalmente, de los pozos se sacaba el aceite y se almacenaba en cántaras de hojalata, preparado para la venta.

Aún la pasta sobrante (una vez prensada, escaldada y vuelta a prensar) tenía utilidad constituyendo el chispe u orujo de aceite que, antiguamente, se le echaba a los cerdos mezclado con harina formando así un pienso muy aprovechado. Hoy en día al molerse por medios eléctricos el resultado

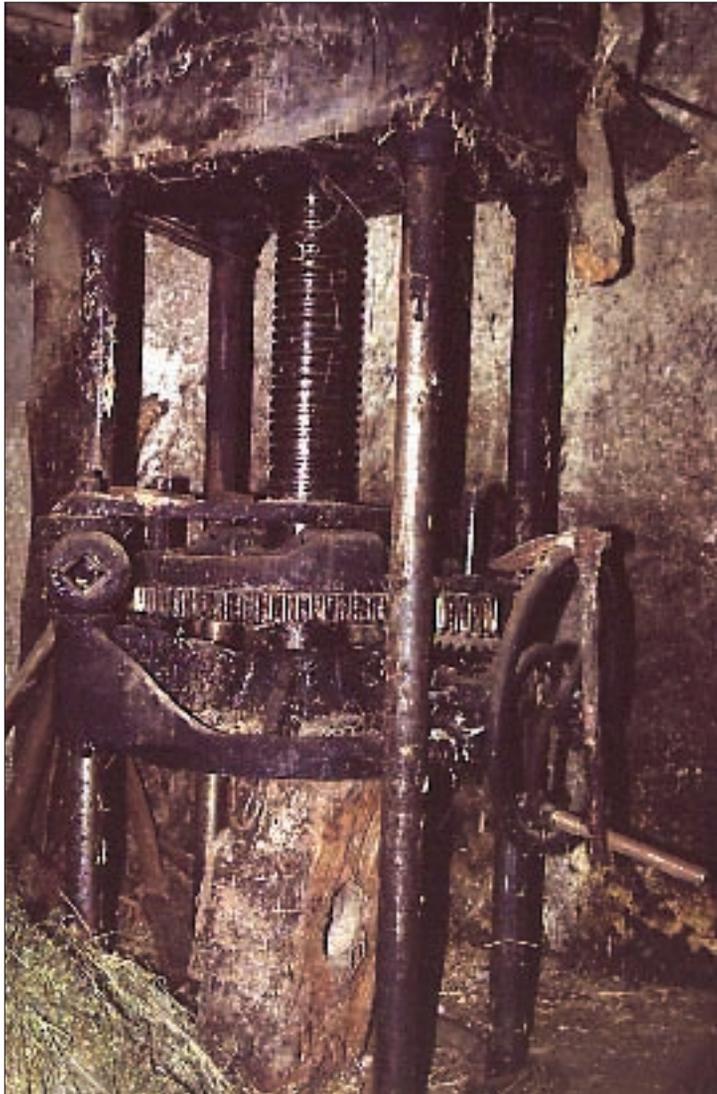
es mejor y al chispe se lleva a la orujera, donde aún todavía se le saca un 3-5 % más de aceite, llamado por ello de orujo.

El dueño de la almazara -almazarero- no cobraba en metálico sino que (como en el caso de los molineros) se maquilaba la décima parte, o lo que venía a ser lo mismo una arroba de cada diez era para él; lo que quedaba en el infierno era también para el almazarero. El chispe también se maquilaba en la proporción de uno a diez, un valeo para el almazarero y nueve para el dueño de la aceituna.

Trabajo laborioso sin duda que, como mucho, podía obtener unos resultados de unos 19 o 20 litros de aceite por cada 100 kg. de aceituna, dependiendo del terreno, de la lluvia, e incluso del tipo de aceituna (lechina, andaluza, etc.). En la Sierra del Segura encontramos una de las aceitunas de más calidad del país, la denominada manzanilla de cuquillo, dura y pequeña cuyo aceite es de calidad suprema.



*Almazaras de La Graya (Yeste) y de Beg (Nerpio). D. José Gallego*



*Almazaras de La Graya (Yeste) y de Beg (Nerpio). D. José Gallego*



# CALDERA DE DESTILAR ESENCIAS



# CALDERA DE DESTILAR ESENCIAS

• *Del latín CALDARIA, “vasija de metal grande y redonda que sirve comúnmente para poner a calentar o cocer algo dentro de ella”.*

El proceso de destilación fue ideado por los griegos y, posteriormente, llegó a ser un aspecto importante del trabajo de los alquimistas ya que, en un sentido amplio, gran parte de la teoría de la alquimia se apoyaba en la idea de que todos los metales eran combinaciones de oro (metal puro) e impurezas, lo que, frecuentemente, les llevaba a utilizar la vaporización y condensación de los metales “impuros” para obtener el oro puro, utilizando, entre otros artefactos, el alambique. El único sistema posible para calentar algo era el empleo de un hornillo de madera o de carbón de leña que para muchas finalidades producían demasiado calor por lo que comúnmente se utilizaban baños de arena o de agua en los que se introducían las redomas para mantener la temperatura deseada, es “el baño María” que ya se conocía desde tiempos muy antiguos.

Las plantas aromáticas como el romero, mejorana, espliego, lavanda, ajedrea, tomillo, etc... tienen la especial particularidad de ser altas en aceites esenciales ya

metabolizados por la propia planta en su interior que el vegetal expulsa a través de las hojas, tallos y flores; esta sustancia volátil es la que expande su característico olor penetrante, aromático.

Ya desde los siglos XII y XIII los alquimistas comerciaban con esencias entre las que destacaba en nuestro país el romero. El sistema de extracción utilizado era el de arrastre de la esencia en corriente de vapor y el principio de este sistema es la facilidad que tienen las sustancias aromáticas de volatilizarse a temperaturas elevadas, próximas al punto de ebullición del agua.

## FUNCIONAMIENTO

La materia prima, las plantas aromáticas, suelen ser segadas con una hoz prefiriéndose los brotes tiernos, hojas y tallos desechándose la parte más leñosa. Formando pequeñas gavillas y haces se transportaban a lomos de caballerías, en grandes serones, hasta la destilería donde al igual que con la uva y la aceituna lo primero

que se hace es pesarla con la romana, si es que hay que pagar al recolector, no siempre ya que en que muchas ocasiones es el propio esenciero quien recoge las plantas del campo. Éste extiende el tallo a la sombra para su secado y en pocos días las plantas recién arrancadas en época de floración están listas para cocer, habiendo perdido hasta un tercio de su peso.

Se colocan en grandes cantidades en el interior de una caldera metálica, grande, de entre dos y tres metros de diámetro, sobre las rejillas de su parte inferior (puede tener una capacidad de 30 arrobas). La caldera, colocada sobre una elevación en la que está el horno de fuego, se llenaba de agua hasta inmediatamente por debajo del nivel donde se ponían las plantas y se sellaba la tapadera con barro, arcilla o greda para que no se escapara el vapor (hoy se cierra más herméticamente con pinzas y martillo).

El horno tiene, naturalmente, entrada para el combustible y salida para el humo y se sitúa justo debajo de la caldera, en la parte inferior, normalmente aprovechando un desnivel del terreno; es un poco más ancho que la caldera para que aquella se asiente perfectamente en él y el calor se extienda de manera homogénea por toda la base; se alimenta con leña, incluso se reutilizan como combustible las mismas matas secas que se han utilizado en anteriores cocciones.

Una vez cargados tanto el horno con la leña como la caldera con el agua y las plan-

tas comienza la combustión que suele durar unas ocho o nueve horas, aunque a veces llega hasta las veinte, dependiendo de la clase de vegetal que se destile. El agua al hervir produce gases, efluvios capaces de arrastrar las esencias (por esto hay que cerrar herméticamente), éstos vapores salen por una tubería que hay en la parte más alta de la caldera haciendo un codo y bajando hacia el serpentín, que se encuentra sumergido dentro de una balsa de agua fría en continua circulación, dando varias vueltas para favorecer la condensación. Conforme el vapor va saliendo y avanzando por el serpentín se va condensando debido al cambio de temperatura al estar el agua muy fría, y el líquido resultante sale por un tubo en la parte de debajo de la balsa a un recipiente.

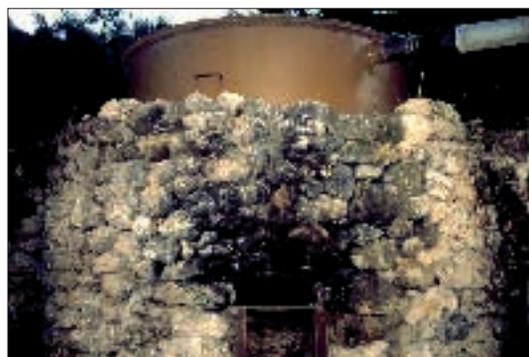
El agua y la esencia salen por este mismo tubo y es imprescindible para el destilador el estar muy atento ya que en primer lugar sale la esencia, por ser mucho más ligera, por lo que tiende a flotar, y después el agua; en ello se basa precisamente el método ya que esta propiedad se aprovecha en un peculiar aparato conocido como “vaso florentino” para separar ambos líquidos. No hay que dejar que lleguen a mezclarse, primero se recoge la esencia pura aunque, a veces, por la avaricia del esenciero, la esencia sale de mala calidad al tener cierta cantidad de agua; el sistema para saber cuando “cortar” es el ir probando el líquido, guiándose además por el color y la densidad.

Las esencias deben guardarse en garrafas de vidrio más o menos opaco y se venden a intermediarios que las cargan y recogen en la misma instalación para ven-

derlas nuevamente a industrias dedicadas a la fabricación de distintos productos aromáticos, principalmente perfumes.



*Calderas de La Graya (Yeste) y Beg (Nerpio)*



*Calderas de La Graya (Yeste) y Beg (Nerpio)*



# MOLINO DE AGUA



# MOLINO DE AGUA

- *Máquina para moler, compuesta de una muela, una solera y los mecanismos necesarios para transmitir y regularizar el movimiento producido por una fuerza motriz, como el agua, el viento, el vapor u otro agente mecánico.*
- *Del latín MOLINUM*
- *Sinónimos: Molturador - Aceña - Molinejo.*

**P**arece ser que en la antigüedad se desarrollaron dos tipos completamente distintos de molinos de agua aunque se sabe muy poco acerca de sus orígenes, aparte de que ambos funcionaban ya en el este del Mediterráneo y en el cercano Oriente hacia el siglo I a. C. El arquitecto romano Vitruvio, que vivió en este siglo, describió detalladamente dos tipos de molinos, los del primer tipo (que obviaremos) todavía se utiliza en partes remotas de la Península Escandinava y en el área de los Balcanes, mientras que los del segundo se desarrollaron en los valles de los grandes ríos y, a su vez, eran de dos clases: uno de impulsión inferior en el que el agua pasaba por debajo de la rueda arrasando los canchales a medida que circulaba, y otro de impulsión superior en el que el agua era conducida mediante un canal hasta la parte superior de la rueda, y desde allí, al caer, llenaba unos recipientes

en forma de cajas colocados en torno a una circunferencia; de este modo la rueda se movía no solo debido a la fuerza del agua sino también al peso de la que llenaba los recipientes. Es evidente la semejanza de diseño entre esta clase de ruedas y la noria utilizada para riego, por lo que no hay duda de que la una influyó en el desarrollo de la otra.

Los molinos romanos se utilizaron en casi todo el imperio, y se sabe que, cuando el río era lo suficientemente rápido construían una serie de molinos en batería y el agua que descargaba una rueda se aprovechaba para hacer girar la siguiente.

Durante la Alta Edad Media el molino de agua se convirtió en una importante fuente de energía y comenzó a proliferar allí donde había un curso de agua hasta el punto de que había pocas comunidades de población sin un molino y muchas de ellas tenían más de uno. Precisamente una de

las características más destacables de la historia de la técnica medieval es la generalización industrial de la energía hidráulica y desde mediados del siglo XI el molino de agua es empleado fundamentalmente en las fábricas de harinas, aunque otros se adaptaron a otras finalidades como fueron la de batanes de paños y cardado de lanas, los aserraderos de maderas, las ferrerías y martinets, las fábricas de papel, la trituración de corteza de roble, la pulverización de materiales para fabricar colorantes, el prensado de aceitunas (almazaras), etc... Con piedras de amolar movidas por energía hidráulica se pulían las armas y armaduras, se fabricó alambre y se utilizó para taladrar el ánima de los cañones, incluso para preparar la cebada para la elaboración de la cerveza, fueron múltiples sus aplicaciones hasta prácticamente nuestra época.

## FUNCIONAMIENTO

Los molinos son edificios que tienen características especiales ya que suelen tener la doble función de explotación agrícola y de molino propiamente dicho, por lo que tienen elementos que en el resto de edificios rurales no se dan. En las zonas de la provincia con ríos caudalosos como son el Cabriel, Júcar, Segura, Mundo, Tus, Zumeta, Taibilla y numerosos arroyos de abundantes aguas, es decir, principalmente la comarca de La Manchuela y las Sierras de Alcaraz y Segura, los antiguos molinos harineros utilizaban la fuerza

motriz del agua proveniente de los ríos y de la mayoría de sus arroyos para represar y derivar una parte del agua forzándola a pasar a través de un caz o acequia, de varias decenas de metros de longitud, que iba aumentando la altura sobre el nivel del terreno, para llevarla a la instalación, donde se dejaba almacenar en “el cubo” para, posteriormente, dejarla caer con fuerza en el cárcavo sobre la turbina o rueda hidráulica que proporcionaba la energía. Por tanto era imprescindible el agua del río para su funcionamiento.

Como digo, primeramente el agua se embalsaba mediante una pequeña presa, desde donde se derivaba la acequia (de obra o excavada directamente en la tierra), que se conoce como caz, y que era controlada mediante una serie de compuertas que dejaban pasar el agua en mayor o menor cantidad. Terminaba el caz en una gran arqueta, el cubo, de varios metros de altura, de fuerte construcción para que pudiera aguantar bien la presión del agua, cuya misión era que el agua almacenada cayera con gran fuerza y de manera constante y uniforme sobre la turbina, que quedaba en la parte inferior por debajo del nivel de superficie del terreno. Del cubo salía una tubería de fuerte inclinación (con una rejilla para detener las posibles matas o ramas) por donde caía con gran fuerza el agua al cárcavo, donde estaba la turbina, consiguiendo con ello la energía necesaria para mover toda la maquinaria. Una vez allí, a través de una compuerta, el bocabocín, el

chorro es dirigido a los álaves del rodezno cuya forma cóncava aprovecha al máximo esa violencia del choque y hacen girar a la rueda. Era imprescindible que el molinero graduase y controlase esta entrada de agua que para obtener una buena molienda debía ser constante en su caudal y con la misma fuerza o presión, lo que hacía que la turbina, con un movimiento rotatorio uniforme y homogéneo, pusiese en funcionamiento el molino a través de un complejo sistema de ejes y poleas.

Lo fundamental de su maquinaria es el sistema formado por el rodezno-árbol-muela volandera cuyo giro solidario permite la moltura sobre la muela solera. Pieza clave del engranaje para que el agua tuviese siempre la misma presión es la rejilla o rasera que se baja para que se llene de agua el cubo y a partir de ahí se mueve a medida que entra el agua a gusto del molinero, por tanto la rasera sirve para dar agua o para quitarla y sobre todo para mantener el mismo nivel, es decir, para que tenga la misma fuerza (unos 2.000 kg. de peso). Este tipo de molino sirve para cualquier clase de cereales: trigo, cebada, centeno, maíz, etc..., regulándose cada tipo de grano con la rasera.

Cuando llega al molino el grano, en costales o en sacos, hay que realizar dos trabajos preliminares: el primero es pesarlo para lo cual se utiliza principalmente la media fanega (una fanega son 11,5 kg.) y el segundo es limpiarlo, para ello se utiliza la limpia, una máquina movida por una

polea a través de una correa de cuero, que le transmite el movimiento desde el eje principal; ella es la encargada de recibir el grano por una tolva de madera, removerlo y cernerlo con tres espirales y ablandarlo con el agua que se le añade, en definitiva limpiarlo quitándole las piedrecillas, hierbas y otras impurezas, cerniéndolo como paso previo a su molienda.

La molienda propiamente dicha comenzaba echando el grano limpio en la tolva, desde ella cae en las muelas a través de la canalilla, utilizándose la cibera para conseguir que caiga mayor o menor cantidad de grano. Para facilitar la caída del grano, la canalilla se hacía temblar por medio del eje principal que, justo a su altura, se recubría con pedazos de caña, de este modo, al rozar el eje contra ella la movía, pero no de manera continua y uniforme sino a pequeños golpes intermitentes. El grano caía entre las muelas por el agujero central y con el rozamiento de una sobre la otra (la rueda volandera sobre la solera) se molía convirtiéndose en harina. Para conseguir que la harina fuera más gruesa o más fina, las muelas podían juntarse o separarse, lo que se conseguía mediante el alivio o asienta, y el molinero tenía que estar muy atento a esta cuestión ya que si se juntaban demasiado las muelas la harina se quemaba, detectándose por el olor, y si se separaban demasiado la molienda no era lo suficientemente fina. Una vez molida, la harina se iba recogiendo en un gran cajón de madera llamado harinal.

Cada cierto tiempo era preciso picar las muelas ya que se desgastaban. Era una operación larga y algo complicada. Lo primero que había que hacer era destaparlas, ya que normalmente estaban cubiertas de una especie de funda de madera, llamada tapete o tape. Una vez descubiertas, se sacaban y se picaban con una piqueta haciendo una serie de pequeños surcos radiales que favorecían la expulsión de la harina al molerse.

La harina obtenida era integral dado que contenía el salvado (cáscara del grano) y para quitárselo había que cernerla utilizando para ello el cedazo y los palillos. Una vez cernida la harina se echaba en sacos o costales, con ayuda de la paleta y el recalador, y el molinero cargaba las mulas.

Con agua en abundancia, un molino a pleno rendimiento podía moler 100 kg. por hora, lo que da idea de las ganancias de un buen molinero. Éstos no cobraban en metálico sino que, al igual que en la almaza-

ra, cobraban con la llamada maquila; normalmente la maquila se hacía quedándose de cada fanega un celemín, como cada fanega tiene doce celemines sería una doceava parte, de ahí los refranes poco respetuosos para con los molineros a los que tildaban de aprovechados:

*“Maquila la molinera,  
maquila el zagal,  
luego viene el molinero  
y vuelve a maquilar”*

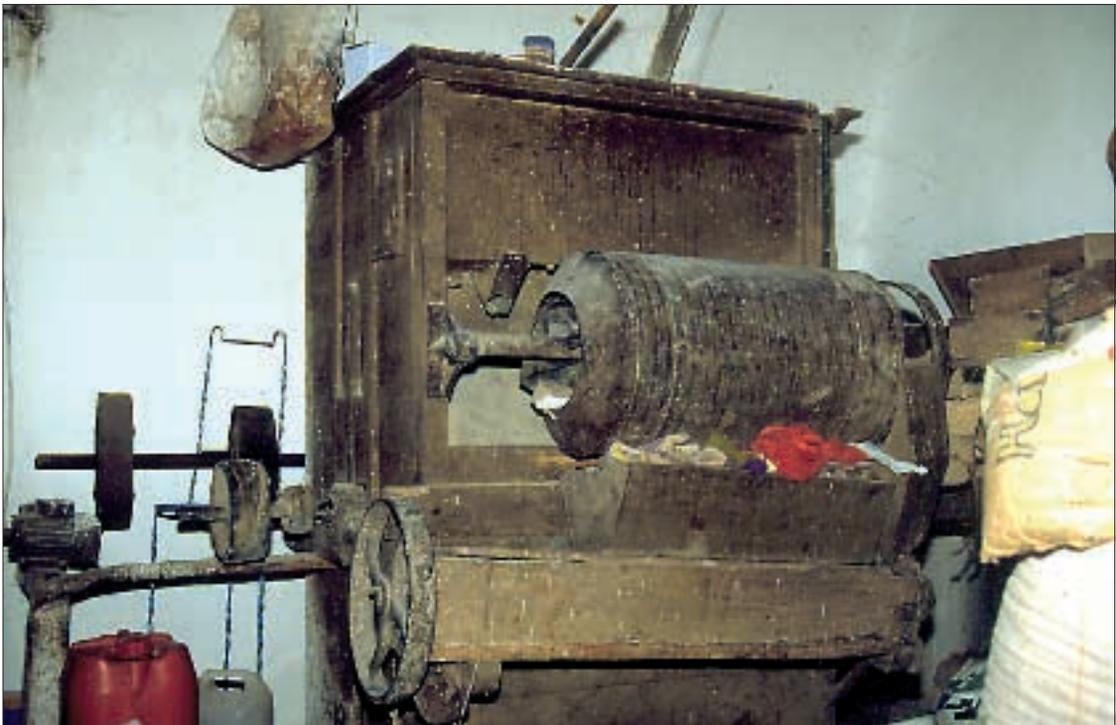
O aquel otro que dice:

*“De molinero cambiarás  
pero de ladrón no escaparás”.*

Una vez utilizada, el agua sale de la instalación por una boca en la parte subterránea inferior y por una acequia grande vuelve al río o arroyo. La sobrante sale por un aliviadero, de ahí la frase “agua pasada no mueve molino”.



*Molino harinero de Alcantarilla de Arriba (Yeste) y Beg (Nerpio). D. José Fernández García*



*Molino harinero de Alcantarilla de Arriba (Yeste) y Beg (Nerpio). D. José Fernández García*





BATÁN



- *Máquina, generalmente hidráulica, compuesta de gruesos mazos de madera movidos por un eje, para golpear, desengrasar y enfurtir los paños.*
- *Del árabe BATTAN y latín BATTUERE, su origen es incierto, apareciendo el término en el tercer cuarto del siglo XV, de la misma raíz que “forrar”, “batanar”.*
- *Sinónimos: Mazo - Álabe*

Como decíamos en el molino de agua, a mediados del siglo XI la energía hidráulica se empleó fundamentalmente en la fabricación de harina, no obstante la adaptación más importante del molino fue el acoplar al eje de la rueda unos vástagos o camones que encajaban en los correspondientes salientes de un elemento vertical deslizable, lo que daba lugar a una prensa; o en los del mango de unos martillos basculantes que actuaban como martinetes, siendo Herón de Alejandría el primero en buscar el principio de la aplicación de la rueda para mover un martillo o brazo.

Es en la segunda mitad del siglo XII cuando encontramos documentos que empiezan a mencionar a los batanes, considerándolos como molinos: “molendinum draparium, molendinum folereum, molendinum ad pannos”, vocablos que alternan con los de “fullaria o fuyatorium”, de tra-

dicción más escuetamente latina. En ese siglo desde luego ya hay en Europa máquinas de batanar, que eran utilizadas para enfurtir tejidos de lana. En el Libro de Alexandre se lee:

*«De rruedas de molinos que mueven civeras  
E de ricas aceñas que las dizen traperas,  
Avie grant abundança por todas las riberas».*

La expresión “aceña traperá” es paralela a la de “molí draper” y “molino trape-ro”. Tanto en Flandes como en Francia, Inglaterra, Castilla, Aragón, Cataluña e Italia, el batán está en relación con la gran industria de paños, característica de la Edad Media, que dio origen a una de las luchas económicas más fuertes entre los países que las poseían.

*“Un batán -nos dice Covarrubias en su Tesoro - es cierta máquina ordinaria de unos maços de madera muy gruesos, que mueve una rueda con el agua, y estos*

*hieran a veces en un pilón donde batanan y golpean los paños para que se limpien del azeyte y se incorporen y tupan*”. Esta definición del batán publicada en el año 1611 podemos ilustrarla con un dibujo sacado del Libro de Juanelo acerca de las máquinas, según la copia del siglo XVII que se conserva en la Biblioteca Nacional.

Los bataneros constituían corporaciones especiales y pronto fueron un tipo de obrero especializado al servicio del capitalista que compraba la lana y luego la entregaba a los tejedores para que la tejieran, a los bataneros para que la batanaran y a los tundidores para que la tundieran, tras lo cual recogía el paño para venderlo por su propia cuenta.

## FUNCIONAMIENTO

Desde la antigüedad, una vez realizada la textura, se sometía a los tejidos, especialmente los paños, a una serie de maniobras de acabado que les ponían en condiciones de pasar a manos del cliente, entre las cuales destacaba la denominada batanadura que según Sánchez Ferrer tenía como finalidad:

a) Lavar el paño para liberarlo del aceite, cola y polvo introducido en el tejido durante la operación del tisaje y en las maniobras precedentes.

b) Hacer el tejido más compacto, resistente y suave mediante la formación de una capa de fieltro sobre su superficie.

Esta operación se realizaba (hasta aproximadamente el siglo XII) colocando

la pieza dentro de un recipiente de madera o piedra donde se echaba una solución jabonosa o de greda, tras lo cual hombres calzados con unos zuecos muy pesados pisaban el paño (el nombre usado en Castilla por el batán era el de pisón) o bien lo golpeaban usando unos gruesos martillos o mazos durante varios días, por lo que la operación era larga y costosa

A lo largo del siglo XIII se irían introduciendo molinos batanes o traperos movidos por la fuerza hidráulica (a veces fue el viento el elemento motriz), que sistemáticamente se fueron incorporando a las industrias textiles castellanas y catalanas, por lo tanto los batanes constituyeron instalaciones mecánicas emplazadas junto a una corriente de agua cuya energía se aprovechaba para mover una rueda hidráulica que hacía girar un eje con levas que impulsaban unos enormes martillos de madera, según hemos podido leer en la definición que de ellos hace Covarrubias. Los mazos realizaban el trabajo de los hombres, requiriendo mucho menos personal para que se mantuviera en movimiento dentro de la batea.

Eran relativamente frecuentes los batanes en toda la provincia de Albacete, naturalmente en los cauces de los ríos, con una ubicación similar a las de los molinos harineros. Quedan abundantes topónimos que recuerdan el lugar donde estaban: así tenemos Los Batanes, en Alcaraz, Los Batanes, en Bogarra, el Batán del Puerto, en Paterna del Madera, El Batán, en Casas

de Lázaro, y muchísimos más, tanto en los ríos Taibilla, Tus, Segura o Mundo como en el Júcar y el Cabriel; en este último, en Villamalea y en Villatoya, había varios. Rafael Navarro, vecino de Los Cárcelos, en Villamalea, recuerda algo de ellos y nos habla del Barranco de Los Batanes (en la presa de Los Basillos) enfrente de «la rueda», paraje que, precisamente, tiene el nombre de La Zúa. Es muy antiguo y se nota el muro y los agujeros donde estaban clavados los maderos, nos cuenta que en ellos tejían lana, venía gente con su lana y a quien quería le fabricaban mantas, alfombras o incluso alpeduques (calcetines).

En Vadocañas (Cuenca, rambla de Consolación), muy cerca de Villamalea todavía quedan algunos restos del viejo batán. Funcionaba con la energía del agua de la rambla que se derivaba a través de un ancho caz o acequia de mampostería capaz de transportar gran cantidad de agua que a lo largo de más de cien metros se ceñía a la ladera derecha del terreno, tomando una altura considerable, para terminar en un enorme cubo de piedra de sillería todavía en pie; el agua movía las palas de una rueda motriz que a su vez transmitía el movimiento a través de poleas y correas. Recuerda que existían varias pilas para lavar, grandes pilones, y el correspondiente desagüe al río; en él se lavaban la lana y también las telas dándole vueltas y golpeándola con mazos anclados en un eje y una excéntrica de madera con dos levas que funcionaba de manera que mientras una

estaba en el punto muerto superior, la otra estaba en el punto muerto inferior, de este modo al caer un mazo o martinete el otro se levantaba y así iban constantemente dándole golpes a la lana, abatanándola.



*Restos de batán de Vadocañas (Cuenca).  
D. Rafael Navarro*





## FÁBRICA DE LANAS Y DE ABATANAR



## FÁBRICA DE LANAS Y DE ABATANAR

Una instalación ya plenamente industrial, de principios de siglo XX, en Ayna, era conocida como “el batán”, aunque no era genuinamente un batán, debido probablemente no sólo a que se ubicó en el lugar que aquel ocupó antaño, sino que realizaba sus mismas funciones pero ciertamente evolucionado e incorporando maquinaria, nos estamos refiriendo a las llamadas fábricas de lanas y tejidos, de las que había varias en la provincia de Albacete de gran importancia como la de Salobre, la de Casas de Lázaro o la de Ayna, que es la que exponemos a continuación.

### FUNCIONAMIENTO

La lana entraba en la fábrica en rama, en vellones, que se metían a un lavadero de forma redonda con gran cantidad de agua donde un par de hombres con horcas iban removiéndolos y lavando aprovechando la grasa de la lana -la mugre-, que hace las funciones de jabón. De aquí se llevaba a un reposadero para que se pudriera un poco al estar mojada y posteriormente se llevaba al secadero donde se extendía para que se secase al sol.

Una vez seca, la lana pasaba a la fábrica propiamente dicha donde en primer lu-

gar se llevaba al arpón, máquina con aspas donde se sacudía para quitarle la suciedad que todavía pudiera quedarle, dándole varias vueltas la suciedad o tierra caía a una rejilla inferior. Una vez terminado su paso por el arpón la lana quedaba totalmente limpia y desmenuzada. El siguiente paso era el «melanche» (término francés) que consistía en engrasar la lana, lo que se hacía acumulándola en un rincón y remojándola con una regadera con aceite de oliva; se iban poniendo diferentes tandas de lana y regando cada una de ellas con el aceite hasta que el montón bien engrasado llegaba a una altura de metro y medio o dos metros.

Después de desmenuzada y aceitada la lana se llevaba al diablo, una máquina transportadora a especie de cinta mecánica con grandes clavos de acero donde quedaba totalmente hueca después de varias pasadas; esta misma máquina transportaba la lana hasta la primera emborradora. En la emborradora se iba cardando merced a unos bolones con carda y liándose en un bombo de madera saliendo en forma de mantas o piezas, en láminas finas, naturalmente sin hilar, de 1'30 de ancho. Después pasaba a la repasadora o segunda emborradora con el mismo proceso pero

más fino, siendo la diferencia fundamental el que clasificaba los hilos según el grosor que se deseara.

El paso siguiente era la mechera o bobina que era la máquina que forjaba el hilo pasando por una mangas de material de donde salía el hilo en bobinas (62) distribuidas en caveros de 31 rollos de hilo cada bobina, una arriba y otra abajo. De aquí pasaba al torno, que tenía doscientos usos, donde se colocaban las bobinas de hilo, su función era hacer las usadas soltando el hilo sin torcer y recogéndolo ya torcido para que tuviera fuerza (estas bobinas de hilo, ya con torsión, tenían unos 12 cm. de diámetro). No todos los hilos eran del mismo grosor ni tenían la misma fuerza, el más resistente era el de urdir, el estambre, utilizado para hacer la urdimbre.

Finalmente, la última operación era la de aspar, un proceso totalmente manual que consistía en poner «de pie» las bobinas en unos clavos verticales dándoles vueltas para devanarlas y sacar las madejas y los mazotes (dos madejas). Estas madejas eran ya un bien de consumo que pasaba a la venta (o al trueque) y, naturalmente, al telar.

En el telar (ver apartado correspondiente) se fabrica el paño. También en esta fábrica había varios telares pero, por razones obvias, no lo trataremos en este epígrafe. De modo que una parte del hilo seguía el proceso de los telares en la propia fábrica y otra parte se vendía o se cambiaba y las mujeres hacían sus tejidos en sus

casas en sus propios telares caseros pero, irremediablemente, tenían que volver a la fábrica para darles el tratamiento necesario para poder ser utilizables. De modo que todo lo hilado y tejido volvía a esta instalación para ser tratado en los batanes, porque el paño de por sí, sólo tejido, no tiene fuerza al no hacer cuerpo.

Sigue contándonos Jaime que el proceso de abatanar comenzaba pasando la tela por una pieza de madera que tenía forma circular o de herradura cuya entrada y piñones eran de carrasca (para no herirla). Consistía en un circuito vertical que tenía en la parte inferior un depósito de agua jabonosa que iba mojando la tela y en la parte superior una canal (también de carrasca) que tiraba del paño haciéndolo entrar (en piezas de 30 varas) por un agujero de 10 cm. de diámetro, paño al que se le juntaban los extremos para que continuamente diera vueltas; de este modo, a fuerza de pasar varias veces por ese circuito se iba encogiendo la tela y «haciéndose como una piel», es decir, abatanándose. Este sistema es el que sustituyó a los antiguos mazos y, en él, la tela iba tomando la anchura deseada hasta que se consideraba suficiente, entonces se sacaba y se llevaba a lavar a unas piletas.

Una vez lavada la tela se secaba y en algunos casos, pocos, se teñía. Las prendas más comunes eran las mantas muleras (de juego de damas), mantas de cama (blancas) y capotes (pardos), ninguno de los cuales era necesario teñir, solo abata-

nar, lavar y secar colgándolo de unas ramas y dejándolos listos para vender. En cambio si que se teñía el pañete para chaquetas negras, en unas calderas de tinte, después se planchaba en unas placas de

hierro calentadas con leña, colocando alternando el paño y un cartón (para no quemarse) y sometiénolo a una prensa, de donde salía listo para la sastrería. Así funcionó hasta el año 1960.



*Fábrica de Ayna. D. Jaime García Sielva*



*Fábrica de Ayna. D. Jaime García Sielva*



# FERRERÍAS Y HERRERÍAS



## FERRERÍAS Y HERRERÍAS

- *Taller en que se funde o forja y se labra el hierro en grueso.*
- *Hierro, del latín FERRUM id. FIERRO, que se prefirió en los siglos XVI-XIX en varias regiones de la periferia española. Término aparecido en 1495 (fierro, 1065)*

No cabe duda de que la aplicación de la energía hidráulica a la industria se debió en gran parte a los monjes del Cister, en cuyas abadías solía haber fundiciones de hierro y talleres de forja. Durante el siglo XII se documentan hasta 30 ferrerías en Francia de las cuales 24 estaban instaladas en las propiedades de abadías cistercienses. A lo largo de los siglos XVI, XVII y XVIII los avances en la construcción de máquinas empleadas en la industria del hierro son fáciles de precisar, oscuras son, sin embargo, las fechas en que se cubre Occidente de ferrerías de agua movidas por ruedas. El antecedente directo es el molino al que -como se ha dicho- se acoplan unos vástagos que se encajaban en el mango de unos martillos que actúan como martinetes, los cuales se comienzan a utilizar en las fraguas, lo que facilitó enormemente el trabajo de los herreros y, al mismo tiempo, permitía forjar grandes piezas de hierro. Posteriormente se acoplaron los ejes de los camones a los

fuelles de los hornos de fundición, lo que dio lugar al consiguiente aumento de la producción.

Como vemos, de la esfera de la industria agrícola (molino harinero) y de la industria textil (molino trapero) parece haber salido el mazo hidráulico para ser aplicado a la siderurgia y a la industria de la explotación de los metales en general. En ésta, la asociación de ruedas, martillos, fuelles, arcas de aire, etc., adquiere una complejidad extraordinaria. Sabemos los progresos que se realizaron en el nuevo mundo al beneficiarse la plata mediante el azogue y utilizando grandes máquinas hidráulicas trituradoras, después de haberse llevado a cabo con molinos de tracción animal.

Las ferrerías constaban generalmente de dos partes o elementos: el hogar con el fuelle o trompa y el martinete o mazo. Se aprovecha un salto de agua bastante grande para mover, por un lado, unas ruedas, que, a su vez, mueven los fuelles de los hornos de fundición correspondientes (ya



*Gráfico de las Fábricas de Riópar*

bastante altos), y, de otro, las ruedas que se hayan agregadas al edificio donde están los martinets propiamente dichos.

En nuestra provincia, en el último tercio del siglo XVIII, hacia 1785, se habían declarado varias minas de hierro y carbón en el término de Alcaraz, en tierras de la Orden de San Juan de Jerusalén, cuyo prior perpetuo era el Infante Don Gabriel de Borbón, hijo de Carlos III. Este Infante, muy a tono con la mentalidad ilustrada de la época, concibió el proyecto de explotar económicamente dichas minas, construyendo una ferrería en la proximidades de Alcaraz que tendría la función de producir

únicamente hierro fundido en lingotes, si bien se vio la posibilidad de que proporcionara hierro ya fundido y batido en planchas en distintos tamaños y grosores adecuados para ser laminados en la fábrica de hojalata de Salobre (dependiente de las Reales Fábricas de latón de Riópar). El proyecto no se llegó a llevar a cabo y fue un duro golpe para dicha fábrica coartando así su desarrollo.

### FUNCIONAMIENTO

Así pues, en nuestra provincia nunca hubo ferrerías si bien el uso de un gran fuelle y del martinete como elementos bá-

sicos para el trabajo del hierro han estado generalizados en todas las herrerías o fraguas y talleres de forja hasta hace bien pocos años, hoy ya desaparecidos incluso de los talleres más artesanales.

En Alcaido, Fernando Navarro ha sido el herrero del pueblo hasta su jubilación, nos dice como estos establecimientos eran imprescindibles en el medio rural ya que su función fundamental era la construcción y arreglo de los aperos del campo para el trabajo agrícola (sobre todo las rejas de la labranza) y herrar a las caballerías, hasta los años sesenta en que se mecanizó el campo.

Todavía recuerda Fernando como había arados de madera hechos totalmente de carrasca hasta los años quince-veinte en que comenzaron a ponerle puntas de hierro; a aquellas rejas de madera había que «echarles la punta», a mano naturalmente, y a base de carbón en la fragua, consistiendo el trabajo más delicado en darle la temperatura justa al hierro para que se pegase ya que no había soldadura, y después engarzarlo al cuerpo de madera.

Por otra parte, también como actividad principal, estaba la de herrar las caballerías sobre todo cuando llegaba la época de la cosecha que era el momento necesario, herrar no solo a los animales que llevaban a la herrería sino que el propio herrero recorría todas las aldeas para hacer este trabajo de manera itinerante.

Además de estos dos trabajos principales en el taller se hacían rejas para las

ventanas, clavos, puertas, cuchillos, hachas, azuelas, arreglo de herramientas, etc. siendo el oficio muy bien considerado en la comunidad y el taller del herrero un centro social de reunión, no olvidemos que en los duros inviernos albaceteños siempre estaba encendida la fragua.

El material empleado, el hierro, se traía en carros desde Valencia principalmente. La fragua (que generaliza el nombre a todo el taller) consta de un cuerpo inferior -el fogón- fabricado a base de hierros, cuya función es la de bancada donde se quema el carbón para fundir el hierro, y una chimenea para salida de humos y gases. El carbón utilizado no puede ser vegetal, ya que no tiene fuerza, sino mineral -hulla granza- que es el mejor y el único capaz de alcanzar los 380 grados necesarios para fundir el hierro. La fragua necesita de una continua aireación, para ello dispone de dos elementos imprescindibles: una entrada de aire en forma cónica llamada tobera que está un poco por debajo del nivel del fogón, y sirve para alimentar de oxígeno por debajo a la fragua durante todo el proceso, y de un (o una) gran fuelle lateral que se sentaba en un trípode (dos patas detrás y la otra en la punta, bien apoyada) a medio metro de la fragua manejado con una cadena y un brazo para dar continuamente oxígeno desde arriba ya que el carbón necesita continua y gran cantidad de aire; estos fuelles llegaban a tener más de dos metros de largo por uno y medio de ancho y estaban hechos de madera y lonas.

De este modo, una vez encendida la fragua, se va alimentando con carbón de hulla, oxigenado por la tobera, y mientras el aprendiz maneja con las tenazas las piezas de hierro en el fogón, el cliente tenía la obligación (o costumbre tácita) de ayudarlo con el fuelle moviéndolo según indicaciones del herrero. Las herramientas más importantes eran las tenazas que tenían distintas formas y tamaños cuya función es la de agarrar, sujetar, la pieza de hierro mientras se va calentando; según la pieza así serán las tenazas utilizadas.

Una vez incandescente la pieza se lleva al yunque, donde el maestro herrero era el que las trabajaba con un verdadero trabajo artesano. Así pues, la segunda pieza fundamental de la herrería es el yunque, ya que una vez preparada la pieza de hierro en la fragua se elabora en él. Suele pesar 150 kg. como mínimo y tiene una forma determinada con un cuerpo central prismático y dos puntas diferentes a los lados para realizar distintos trabajos, una más plana y otra curva (cónica) que se conoce como el cuerno. La principales herramientas aquí son también las tenazas, y los punteros, martillos y mazos (el mayor es el macho), además de distintos moldes.

Para enfriar y templar la pieza estaba la pileta que solo debía cumplir la obligación de tener agua corriente bien fría y limpia ya que es muy importante en el hierro el templarlo, es decir, el sacar la pieza a unos 140 grados e introducirla directamente en la pileta, con lo que se consigue que

quede el doble de fuerte. Todo el hierro se templaba en agua, mientras que las herramientas, hachas, azuelas, tijeras, cuchillos, etc., fabricadas en acero, se templaban en aceite de oliva ya que el acero al introducirlo en agua se cuartea y se rompe.

Los martinets ligeros eran las piezas que ahorran el trabajo de dar golpes con el macho en el yunque, su función era muy importante para el herrero ya que le quitaban mucha trabajo duro al golpear continua y cadenciosamente sobre la pieza de hierro, pero para ello era necesario una corriente de agua que lo moviera, lo que no era rentable en las fraguas de estas características, las más corrientes y generalizadas en los pueblos de la provincia.





*Herrería de Alcaozo. D. Fernando Navarro*





# AZUDA – NORIA



## AZUDA – NORIA

- *Máquina compuesta generalmente de dos grandes ruedas, una horizontal a manera de linterna, movida con una palanca de la que tira una caballería, y otra vertical que engrana en la primera y lleva colgada una maroma con arcaduces para sacar agua de un pozo.*
- *Del árabe NA'URA, "rueda hidráulica".*
- *En el año 1280 el término utilizado era ANNORIA; antes, en 1148, el término era NORA o ANNORA, que proviene del árabe NACURA, derivado de NACAR, "gruñir".*
- *La i se agregó por influencia de acenia (variante de aceña) y de acequia.*
- *Sinónimos: Aceña - Azacaña - Azud - Azuda - Cenia - Ñora*

**C**aro Baroja hace un estudio filológico sobre los términos azud, azuda aceña, diferenciándolos claramente, y en su trabajo cita al Arcipreste de Hita cuando dice:

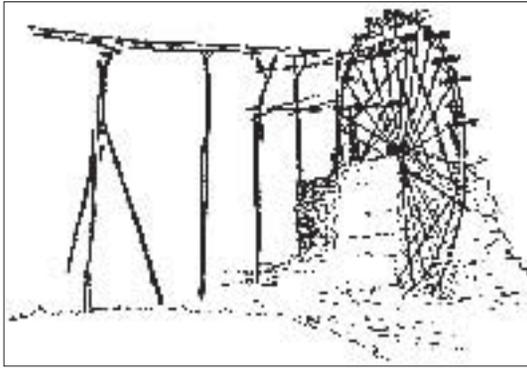
*«Yo en mi espinazo les trayo mucha leña,  
tráyoles la farina, que comen, del aceña».*

Las referencias de los escritores árabes, no sólo de los historiadores, geógrafos y viajeros sino también de los poetas, a norias aparejadas a ríos y canales de riego en España, en Al-Andalus, son abundantes: Córdoba, Granada, Baeza, Sevilla, Almería, Badajoz, Murcia, Orihuela, Alicante, Valencia, Toledo, Zamora, Cuenca, etc. Las corrientes de los ríos Guadalquivir, Genil, Segura, Tajo, incluso Duero, fueron utilizadas como energía para mo-

ver grandes ruedas hidráulicas y, por supuesto, también en el Vinalopó, el Turia y el Júcar.

En las relaciones topográficas de Felipe II podemos leer en referencia a nuestro espacio más próximo:

*«Que en la ribera de dicho río (el Júcar), en los términos de la villa de Alarcón y por la otra parte del dicho río, fuera de los términos de esta villa (en referencia a Villanueva de la Jara), hay algunas güertas, las cuales se riegan con agua del dicho río, que se saca con **azadas**», es decir, azudas, pues en el capítulo de La Roda (de Albacete) se dice más claramente: «...y por venir el río muy hacinado no se puede sacar de madre el dicho río y ansí los riegos de la dicha ribera se hacen con anorias y azudas». El nombre*



*Gráfico de rueda*

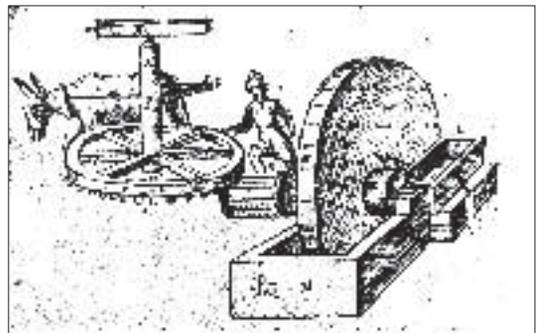
de La Roda -es decir, “Rotam”-, es de por sí ya muy significativo.

La anterior máquina es la noria o azuda movida por el agua del río. Una variante de ella es la que se conoce como “noria de sangre” que está movida por un animal (o dos) existiendo varias hipótesis poco fundamentadas acerca de la fecha y lugar donde se inventó; para algunos arqueólogos es probable que existiera ya en el antiguo Egipto y Mesopotamia, otros creen que es invención de la antigüedad clásica y los más piensan que se debe al ingenio de un oriental (persa, hindú, chino ?) que vivió en época incierta de fines de la Antigüedad o comienzos de la Edad Media. De cualquier modo, sin duda, la noria de sangre movida por animales ha sido hasta hace bien poco uno de los elementos característicos del paisaje manchego.

La búsqueda del agua es algo vital y permanente a lo largo del tiempo, común a todas las civilizaciones, siendo los árabes los que mejores resultados consiguieron al llevar a la práctica un sistema de

rotación mecánico que desde profundidades superiores a los quince metros elevaba el agua a la superficie, dejándola caer desde los recipientes a un canal o acequia para el riego de los campos, esto en La Mancha -tierra seca- era vital para la supervivencia.

Al igual que en los molinos de agua, existen dos tipos bien diferentes de noria cuales son las llamadas “noria por lo alto” y “noria por lo bajo” según por donde reciban el agua, a cada una de las cuales hay que añadir las variantes de los cuatro tipos



*Gráficos de noria*

de diferentes engranajes: de linterna, de ángulo, de diente y de crucetas, y parece lo más probable que fueran los árabes quienes la introdujeran en España.

## FUNCIONAMIENTO

- *De la noria de río llamada azuda*, gran rueda hidráulica que se movía con el agua de los ríos tenemos un buen ejemplo en el Albacete, en Villamalea, aldea de Los Cárcelos, en el río Cabriel, en el paraje precisamente denominado Zúa (azuda, rueda). Se encuentra muy destartada y rota ¡pero todavía en pie! y no entiendo como es posible que un monumento de este tipo de arqueología industrial se pierda de tal modo, sobre todo cuando solamente unos kilómetros más allá, en Las Casas del Río, Requena, en el límite de Albacete con Valencia se ha restaurado una y es una delicia verla funcionar.

Con la rueda o zúa se regaba hasta hace bien pocos años la vega del río Cabriel desde el término de Villamalea hasta Tamayo (Casas Ibáñez), a lo largo de unos 25 km., con la ventaja de que sus aguas se aprovechaban tanto para las huertas que estaban más bajas (a nivel del río) transportándola desde el pie de la presa a través de una acequia -el acequión- a las aldeas de la Casa del Peñón, Los Basilio, la Cueva Marca y la Casa de Barranco Malo, como a los bancales y campos más altos, a seis u ocho metros de altitud elevando el agua, función primordial de la rueda, y llevándola a través de un canal atrincherado

y la mitad de ancho que llegaba hasta el mismo Tamayo, en término limítrofe de Casas Ibáñez con Villamalea.

Constaba de dos grandes ruedas de unos seis metros de diámetro unidas entre sí que giraban sobre un gran eje de hierro. A ambos lados llevaban clavados unos grandes cajones de madera, los canjilones, que al pasar por debajo del nivel del agua se llenaban y al llegar a la parte superior se vaciaban vertiendo el agua en los dos canales de madera (uno por cada lado) que después se juntaban en una sola canalización excavada en la ladera, recorriendo a todo lo largo del río los huertos de las aldeas citadas. Naturalmente había (hay) una pequeña represa para almacenar el agua, al abrir una compuerta la dejaba salir y movía la zúa que alimentaba el canal superior. Si no se abría la compuerta la rueda sólo empujaba el agua del río hacía el acequión inferior, para el servicio de los huertos que están a su nivel, en la misma orilla del río.

- *El segundo tipo, la noria de sangre*, preñaba la llanura manchega. En la provincia de Albacete existían en todas las comarcas pero por desgracia no quedan en pie, en cambio, en Ciudad Real si que superviven todavía algunas, principalmente en medio de campos ocupados por los viñedos.

El funcionamiento de esta máquina tan útil es bien sencillo: hay que excavar un pozo ovalado, principalmente, o también

circular, de dos o tres metros de diámetro, incluso cinco, a una profundidad que llegue al acuífero (capa freática donde está el agua subyacente), lo que puede ser diez, quince o más de veinte metros perfectamente. Sobre el pozo se monta el armazón, que consta de dos ruedas, una horizontal movida por un eje y otra vertical formada por dos anillos de hierro o madera abrazados por una cadena (o una maroma) donde se amarran los canjilones (arcaduces) o recipientes que recogen el agua (al principio eran de cerámica y después de madera o de hojalata agujereada). La fuerza motriz que movía el artefacto era una caballería a la que se tapaban los ojos para evitar el mareo a consecuencia de la constante rotación, lo que no impedía que mas de una vez cayera.

La rotación del madero guía -empujado por el hombre- y del guión -empujado por el animal- ponía en movimiento el eje central, instalado en el sopuente, éste, a su vez, hacía girar el rodete horizontal del anillo cuyas afiladas púas de hierro iban entrecruzándose con las de otro rodete vertical solidario al enorme anillo doble. Los canjilones comenzaban a subir llenos de agua, agujereados en su parte inferior desaguan en el inmediato inferior lo que da el vaciado automático al detenerse la rueda. El agua volcada por los canjilones se recoge en un estrecho canal de agua -la canaleja- que recibe el líquido transportándolo a una balsa o alberca donde se almacenaba para su posterior uso.

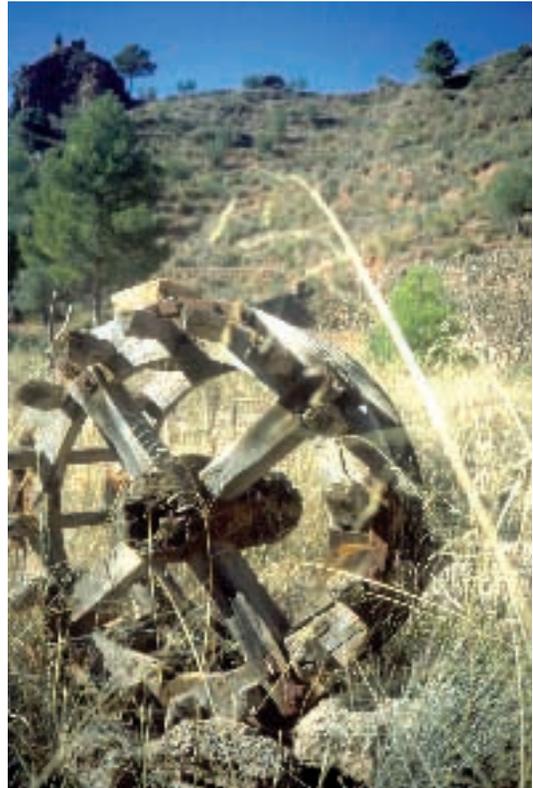
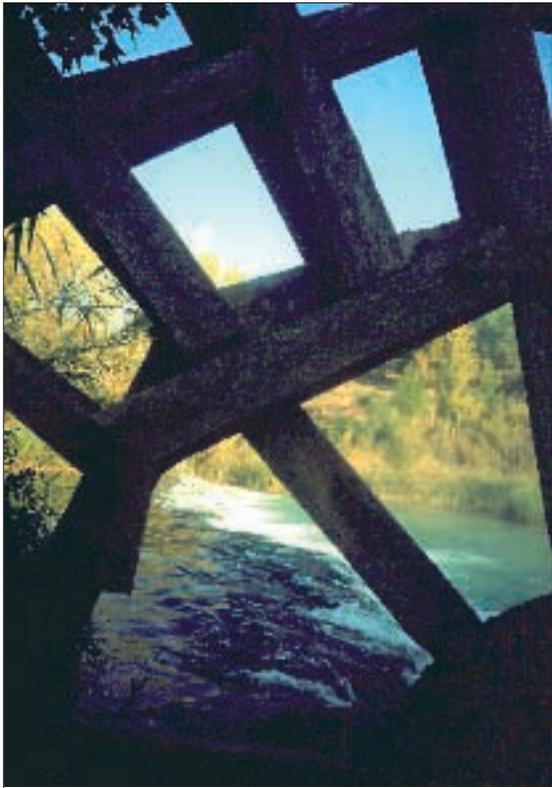
Por poner un modelo de este tipo ubicado en el mismo lugar que la zúa citaré una noria también en Los Cárcelos (Villamalea) que está enclavada en la Hoya de Olmeda, al pie de la Bocarramba, y se utilizaba para regar los huertos cercanos al río pero a mayor altura. No es totalmente de madera y como se ha dicho funcionaba con la fuerza de un mulo al dar vueltas alrededor del pozo, moviendo a través del travesaño al que iba uncido el mecanismo de hierro fundido que convierte el movimiento horizontal en vertical, haciendo girar el eje central, sobre el que giraba la rueda doble con canjilones o cubos que vertían el agua al depósito donde se almacenaba para cuando fuera necesaria.

Las norias suelen ser de propiedad particular mientras que la zúa (“zuba” o rueda) es de propiedad comunal, es decir de los vecinos que tenían huertas a orillas del río, que los propios vecinos cuidaban y desbrozaban, siendo el encargado el último vecino al que llegaba el agua, el más lejano, cuyo único trabajo era el de coordinar a los demás vecinos e indicarles cuando había que hacer los trabajos de conservación.

En la Comedia Aurelia dice un hortelano:

*«...el porrino  
me regad y el cebollino  
y también la çanahoria  
y ande el macho en el hanoria  
para regar el colino».*





*Norias de Los Cárceles (Villamalea). D. Rafael Navarro, y “del Lavajico”, La Herrería (Alcaozo)*



# MOLINO DE VIENTO



# MOLINO DE VIENTO

- *El movido por el viento, cuyo impulso recibe en lonas tendidas sobre aspas grandes colocadas en la parte exterior del edificio.*

Como el agua, también la utilización de la energía de los vientos para mover máquinas pudiera remontarse a la protohistoria ya que según algunos investigadores podría haber aparecido hacia el tercer milenio a. C., posteriormente a su uso para impulsar las embarcaciones, presuntamente en el área geográfica de Mesopotamia. Unos proyectos de riego del emperador Hammurabi del año 1700 a. C. podrían ser la primera referencia histórica de la utilización de la energía eólica.

El autor inglés H. P. Vowes fundamenta científicamente la existencia del molino de viento hacia los siglos I ó II d. C., siendo conocido ya perfectamente por los griegos, aunque es muy posteriormente, en el año 650 de nuestra era, según los geógrafos árabes medievales, cuando aparecen los primeros molinos de viento en la región de Sijistán, en Persia oriental, donde todavía hoy pueden verse funcionando.

Es ya en la Alta Edad Media, en el siglo X, cuando se encuentran documentos del geógrafo árabe Al-Mas'udi en su obra

*Las praderas de oro* que constatan el uso generalizado de estas máquinas en todo el Oriente Próximo que, a través de la Ruta de la Seda, importan el uso de molinos de viento a la cuenca mediterránea, mejorados técnicamente en los siglos XI y XII por la civilización islámica. No obstante algunos investigadores defienden la tesis de que los primeros molinos en Europa se construyeron en el norte del continente como resultado de la influencia de los cruzados a su regreso de Tierra Santa adoptando la forma de una pequeña casa de madera con un tejado de doble vertiente soportado exclusivamente por un macizo poste de madera sobre el cual podía girar. Es a partir del año 1180 cuando estos “molinos de pilar o de árbol” fueron bastante comunes en la Europa occidental y se construían también por todo el meridión continental.

En España, consta una autorización de Pedro II de Aragón, en el año 1200, para construir molinos de viento. Hacia 1330 el Arcipreste de Hita debía de conocer algún grupo de molinos de La Mancha a juz-

gar por un par de versos que repite en el Libro del Buen Amor, dándoles el nombre de “atahonas”:

*«No se rreguardan dellas;  
están con las personas;  
Fazen con mucho viento  
andar las atahonas».*

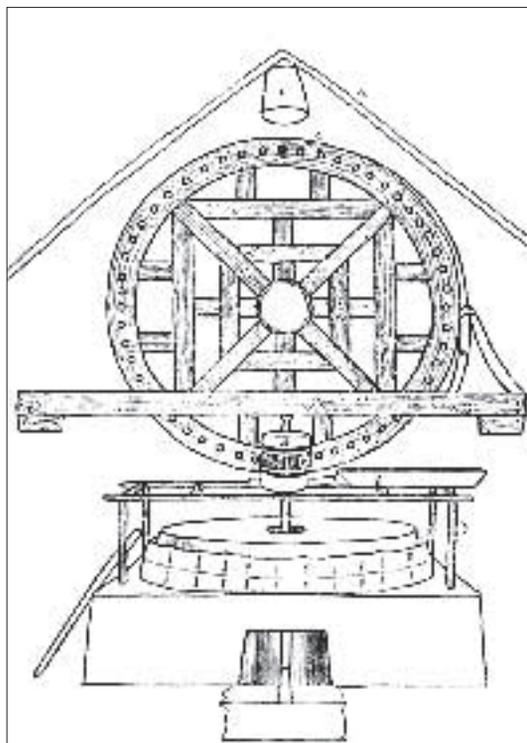
Parece bastante preciso el hecho de que los molinos de viento manchegos son una simbiosis de las influencias mediterránea y atlántica. Según la tipología establecida por Caro Baroja el molino manchego pertenece a los llamados “de torre” y dentro de ellos al tipo cilíndrico alto. Construido en piedra y cal es muy sólido debido fundamentalmente a tener que hacer frente no sólo a los beneficiosos vientos sino al impacto y empuje que para su aprovechamiento el rotor tiene que soportar a partir de las cuatro grandes velas, largas y estrechas.

Sus componentes son numerosos, cerca de ochenta piezas, diseñados con todo detalle para cumplir su función a partir de unos elementos principales cuales son: la torre de mampostería desigual, cilíndrica, muy robusta, construida a base de piedras y adobe, en lo alto varias ventanillas y troneras, una techumbre cónica de cuyo interior sale un grueso tronco, que es el eje, donde se alojan los ejes y engranajes de transmisión, y el rotor, compuesto de cuatro palas fabricadas con un entramado de madera (cuatro varas paralelas y diecio-

cho travesaños) recubierto de tela, que se arrolla cuando el molino no trabaja.

Azorín hace una pulcra descripción del molino manchego: «Dentro, la torrecilla consta de tres reducidos pisos: en el bajo se hallan los sacos de trigo, en el principal es donde cae la harina por una canal ancha y en el último es donde rueda la piedra sobre la piedra y se deshace el grano».

Desde luego el molino no es una obra sencilla, su construcción requiere conocimientos y medios complejos, y los de nuestra tierra, con torre de tres plantas y aspas inclinadas, son uno de los modelos más perfeccionados.





minuto, lo que permite una potencia equivalente a veinte caballos que pueden moler unas cinco fanegas de grano por hora.

Catorce son los huecos tradicionales del molino manchego: la puerta, la ventana del segundo piso (sobre la misma puerta) y los doce ventanillos abiertos a los cuatro puntos cardinales. Cada ventanillo recibe el nombre del viento dominante en el lugar donde se abre y, aunque la toponimia suele cambiar según las zonas geográficas,

son generales los vientos de mediodía, solano, ábrego y cierzo.

El pago al molinero se hacía normalmente mediante la maquila, es decir, la entrega por su trabajo de una parte de la harina, tradicionalmente un 10 % aunque no siempre sería así. Como en otros casos, también el refranero sentencia: “*Quien dijo maquilar quiso decir robar*”. Son muchos los molineros que no tenían buena fama.

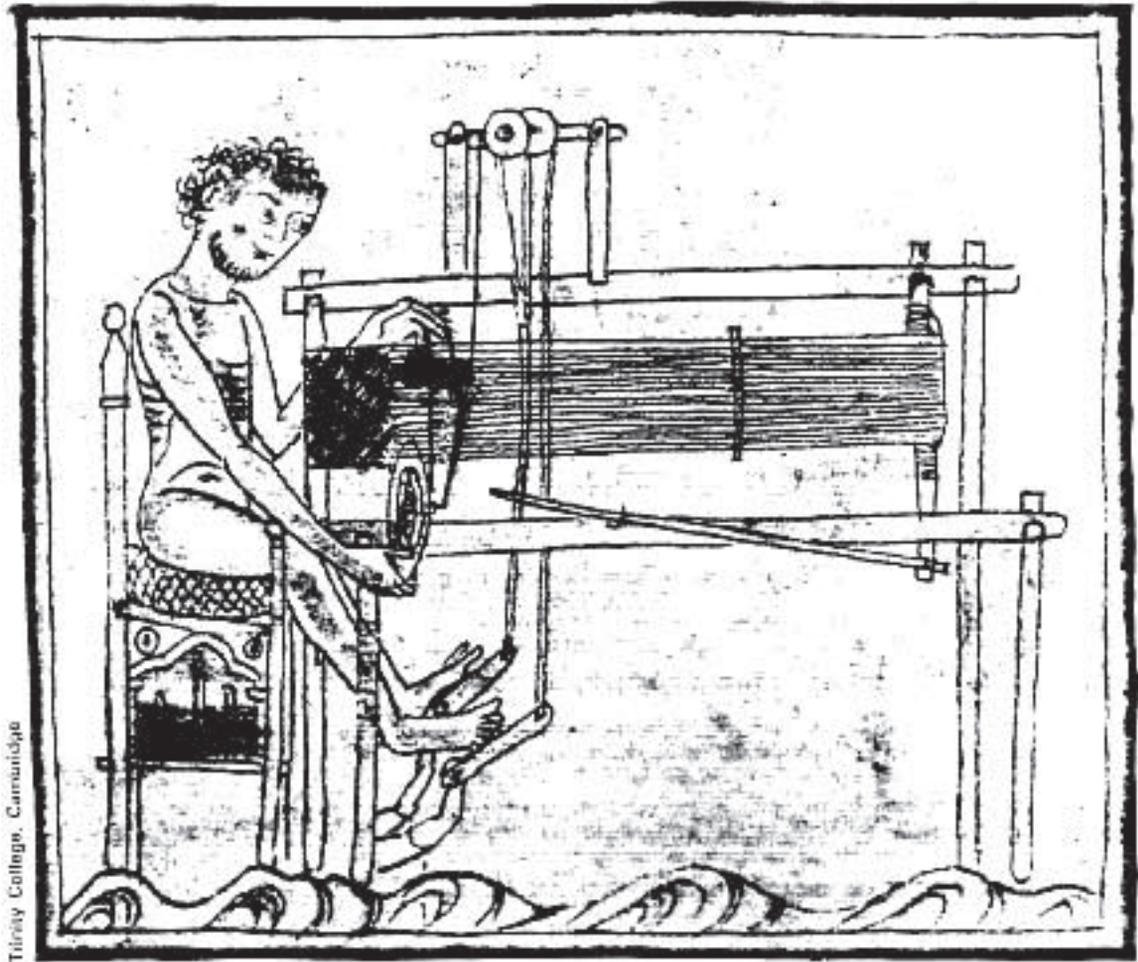


*Molino de Mota del Cuervo (Cuenca)*





*Molino de Mota del Cuervo (Cuenca)*



Trinity College, Cambridges

# TELAR



- *Máquina para tejer. Fábrica de tejidos.*
- *TEJER: Del latín TEXERE, término aparecido entre 1220-1250*
- *Sinónimos: Tejedora - Calandria - Lanzadera*

**U**n telar es cualquier dispositivo en el que un grupo de hilos paralelos, la urdimbre, se mantienen tensos mientras que un segundo grupo de ellos, la trama, va quedando entrelazado con la mencionada urdimbre.

La historia del telar hunde sus raíces en el Neolítico. En efecto, se han hallado pequeños fragmentos de tejidos en varios yacimientos arqueológicos que pertenecen a principios del Neolítico (del 8000 a.C. en adelante) así como poleas de hueso o piedra empleados en los husos de hilar. El problema más importante que debió resolver el hombre primitivo era como hacer pasar con rapidez los hilos de la trama por encima y por debajo de los hilos de la urdimbre lo que solucionó mediante una varilla que pasaba de un lado a otro por debajo de cada segundo hilo de la urdimbre, al levantar la varilla quedaba un espacio -calada- entre los hilos de la urdimbre a través de los cuales pasaba el hilo de la trama. Sin embargo el recorrido de vuelta

todavía tenía que hacerse a mano, pasando el hilo en ambos sentidos, aunque con el tiempo se superó tal dificultad fijando los hilos que quedaban libres de la varilla de la calada a una segunda vara, la malla, mediante una serie de ondas de cordón, al levantar la malla se formaba un nuevo espacio entre los hilos de la urdimbre que permitía el regreso de la trama. La malla debió inventarse sobre el 4000 a.C. puesto que pintado en un plato egipcio de esa cronología ya aparece una representación de esa clase de telar, al igual que en un bajo-relieve posterior procedente de Mesopotamia.

En su forma más simple el telar solo consiste en un par de cilindros de madera, paralelos y horizontales, situados a determinada distancia uno de otro y sujetos en sus extremos por unas estacas que se clavan en el suelo, los hilos de urdimbre son tensados entre uno y otro cilindro. Por la cantidad de espacio que requerían estaban al aire libre, no obstante, debido a las in-

clemencias del tiempo, estos telares se adaptaron al interior de la vivienda situándose entonces contra una pared, sostenido por dos postes verticales; los hilos de la urdimbre quedaban suspendidos de un plegador situado en lo alto de los postes, pero el plegador inferior era generalmente remplazado por una hilera de pesos de piedra o arcilla que mantenían tensos los hilos de la urdimbre. Así fueron los primeros que se conocieron en Europa a principios de la Edad del Bronce, alrededor del año 2000 a.C. que perduraron hasta casi el año 1200 de nuestra era. En la obra “Telares manuales en España” podemos leer:

*“La lana constituía una materia prima sumamente apreciada. Para su elaboración se procedía primero a un lavado para desprenderla de grasas (suarda o churre, segregada por el animal), polvo, tierras y otros residuos acumulados durante todo un año en el cuerpo del animal. La lana era acumulada en cestos de esparto o de mimbre donde recibía el baño de un arroyo o fuente utilizando cenizas y jabones de elaboración casera. Una vez puesta a secar al sol, intervenían los cardadores quienes extraían lo rudo, alisaban los vellones y desenredaban las fibras. Mas tarde participaban los hiladores quienes ya obtenían lo fino o urdimbre; si el proceso de peinado y limpieza se perfeccionaba se alcanzaba el estambrillo que era considerado “la flor de la lana” y que se usaba como si fuera algodón. La trama o lo malo servía para tejer “lo más gordo”, las man-*



*tas por ejemplo. En las últimas fases, el tratamiento era similar al del lino o al del cáñamo: hilar con ruecas y husos, hacer madejas, tejer en el telar”.*

Según Vicens Vives la única industria desarrollada y típica en Castilla es la de los paños, de la que se empiezan a tener noticias a partir del siglo XII. Entonces los tejedores castellanos trabajaban para un mercado muy local y producían paños de escasa calidad destinados a los labriegos de la comarca. En esta época muchas personas se vestían con telas tejidas en sus

propias casas, pero esta actividad fue decreciendo para ir especializándose una serie de oficios en la fabricación de tejidos.

Para Valdeón, a fines de la Edad Media hay dos zonas bien diferenciadas en la Corona de Castilla: los núcleos localizados en la Meseta Norte de carácter más rural, con una producción de paños toscos, y la industria textil de las tierras meridionales que se localiza principalmente en ciudades, con una mejor calidad de los paños. Esta segunda zona, en la que entran las ciudades de Alcaraz y Chinchilla, conoció un gran despegue a partir del siglo XV.

## FUNCIONAMIENTO

En la provincia de Albacete quedan algunos telares de tradición secular, principalmente en Yeste, Liétor y en Casas de Lázaro. En esta localidad la familia Rosa mantiene un taller que produce excelentes piezas. Es Bienvenido Rosa quien nos explica su funcionamiento. La primera operación del telar es la de urdir, es decir, preparar o montar la urdimbre. El urdidor (pieza similar a la granadera) tiene unos dos metros de ancho por dos de alto, aproximadamente, en el que el artesano tiene que ir dando vueltas con el hilo para hacer el ñiuelo, compuesto de diez o doce hilos, según la distribución que se quiera dar. Del urdidor se pasa al telar y a la pieza que se ha terminado para anudar en ella la misma cantidad de hilos que se ha puesto ya que debe coincidir la pieza nueva con la ante-

rior terminada; cada hilo hay que anudarlo en su sitio correspondiente ya que de no ser así, evidentemente, no sale el dibujo.

La urdimbre es la base para tejer y cada tipo de tejido tiene la suya como pueden ser el gorullo, hoja de rosa, «labrao», liso, refajo, media labor, etc... más grueso o más fino, o de otro color que no sea el negro (que es el más usado porque le va prácticamente a todo y realza los colores, usándolo por esta razón como base para tejer). Hoy es de algodón el material que más se utiliza pero antiguamente se usaba principalmente de lana, mucho más torcida -llamada estambre- para que tuviese fuerza, porque sin la torsión era fácil que se rompiera al ser la lana mucho más débil que el algodón (en los capotes y mantas muleras eran de lana tanto la urdimbre como la trama). Esta delicada y básica operación de montar la urdimbre se hace cuando el telar está desnudo, es decir, cuando se ha acabado la anterior (que suele ser de unos cien metros lineales) siendo su rendimiento desigual ya que está en función del tipo de tejido. En la mayoría de los tejidos de lo que se trata es de que la urdimbre se vea lo mínimo posible ya que cuanto menos se ve mayor calidad tiene la prenda, supuesto que lo que tiene que resaltar es la trama.

Las operaciones posteriores son de montaje: hay que montar consecutivamente el peine, la astilla, las primideras (que es lo que se pisa con los pies para hacer el dibujo), los campanarios (para tejer con dibujo o liso e incluso mezclado), los

plegadores (tanto del hilo como de la tela), la canal, los tribillones y algunas piezas menores. Las piezas fundamentales del telar son: los dos plegadores, el antepecho, el guiahilos y la canal, que deben estar a escuadra, a plomo, a nivel, para que la tela salga bien.

Los dos plegadores son el de la urdimbre (o del hilo) y el de la tela (o lana). El plegador de la urdimbre sirve para, una vez que se han urdido (en el urdidor) los cien metros correspondientes, hacer la plegada que, posteriormente, se irá desplegando y, a su vez, ir liándolo en el plegador de la tela y tejiendo. (La plegada es pues, tanto la operación de plegar o liar los hilos de la urdimbre, como la cantidad liada).

El antepecho es la pieza que tiene el artesano delante del pecho que sirve de apoyo y al tiempo manda el hilo al plegador de la tela.

El guiahilos es la pieza que está en la parte trasera del telar y lleva las puntas (clavos) para distribuir el hilo y que vaya recto a la canal o a la astilla.

La canal es la pieza fundamental del telar ya que por ella se desliza la lanzadera, sin la cual no se podría tejer. Se compone del pasamanos (con lo que se empuja y da el golpe para ir apretando la tela) y la púa o astilla que es por donde pasa el hilo y reparte la cantidad de pajas (hilos) del telar, según el tipo de tejido que se vaya a hacer (el nombre de «pajas» viene de cañas, ya que antiguamente eran de este material).

La lanzadera es donde va la canilla con un color determinado. Si un tejido lleva diez colores se necesitan diez lanzaderas diferentes.

Los fieles es donde se apoya la canal, en un punto lo más pequeño posible con el fin de que sea más ágil.

Las primideras son cuatro y se manejan con los pies para hacer tejido liso o con dibujo; según la función que se le de a cada primidera marca que suba un peine u otro para sacar tejido liso o con diferentes dibujos, por tanto se complementa con los peines.

Los tribillones hacen la mitad del trabajo de las primideras ya que hacen que baje el peine necesario en un momento determinado.

El peine (o «perchao») reparte el total de los hilos entre su número y es diferente según el tipo de tejido: gorullo, labrao, liso, refajo, etc...

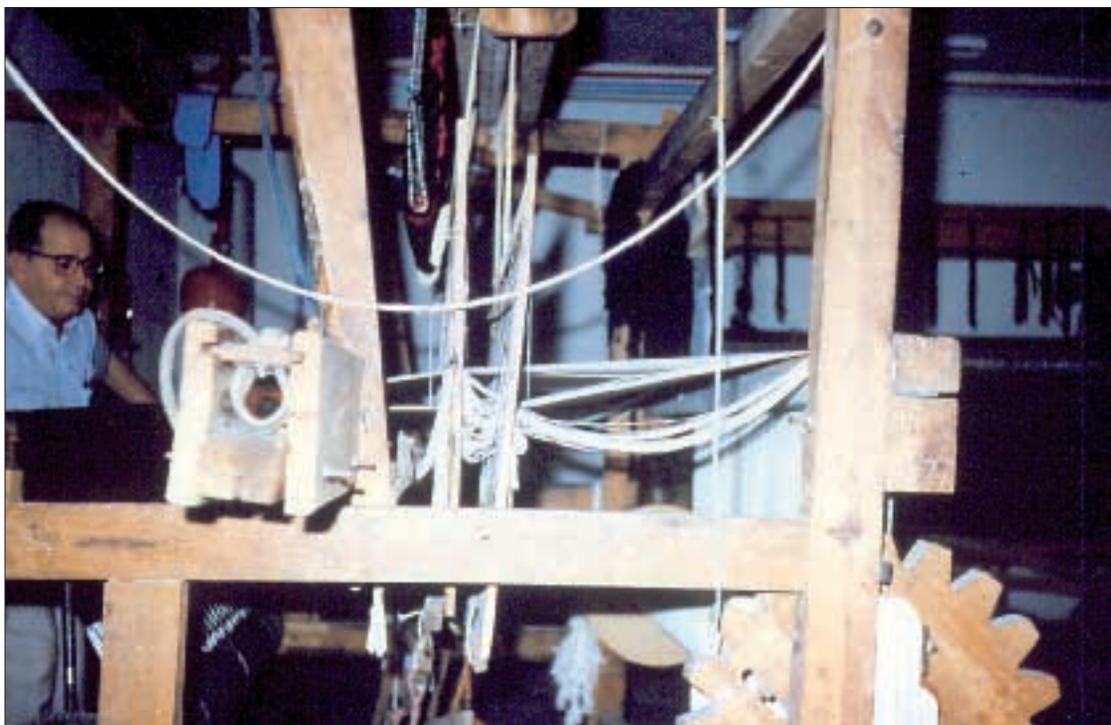
El campanario tiene la función de tejer liso y labrado al mismo tiempo (media labor), ya que tiene una rueda (a veces dos) que permite cambiar el tipo de tejido.

El cilindro hace el juego del campanario pero para hacer solamente una de las dos cosas: liso o labrado.

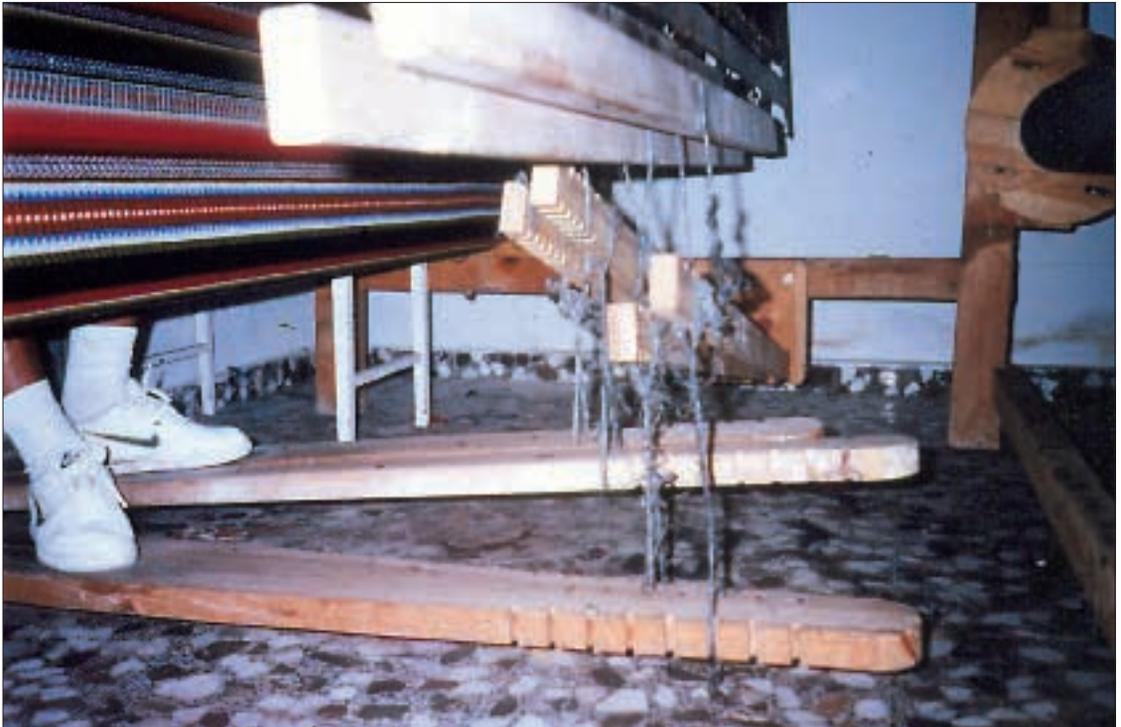
Piezas anejas al telar suelen estar la devanadera (para devanar la lana) y el torno que sirve para hacer la canilla y pasarla a la lanzadera, sustituyendo a la rueca (se utiliza la rueda y la varilla para sacar la madeja de la devanadera y hacer la canilla lo más uniforme posible).

Los telares antiguos eran la mitad de anchos que los actuales sacando solo tejidos de un metro de anchura debido a que la lanzadera era de mano en vez de ruedas y al tenerla que manejar una misma persona con un brazo y recogerla con la otra no

podía ser más ancha, por ello los tejidos estaban limitados a ese metro escaso, lo que se llamaba «una pierna». Para las cosas más anchas había que hacer dos o tres piernas y unirlos con costuras, lo que exigía una gran pericia.



*Telares de Casas de Lázaro (D. Eustaquio Rosa), Liétor y Yeste*



*Telares de Casas de Lázaro (D. Eustaquio Rosa), Liétor y Yeste*



**ALFAR**



- *Taller de alfarero. Obrador de alfarero.*
- *Del árabe FAHHAR. En 1585 aparecen los términos ALFAHAR, y ALFAHARERO “fabricante de vasijas de barro cocido”.*
- *Sinónimos: Alfarería - Alcallería - Alcaller*

**B**ajo este término y bajo el de cerámica hay que entender a la vez una actividad técnica y compleja y los productos, muy diversificados, que resultan de ella. Estos constituyen, para los últimos ocho o nueve mil años de historia de las sociedades humanas, documentos de una riqueza excepcional; desde su aparición en el Mediterráneo oriental, y en todos los lugares en los que existe la alfarería ocupa un lugar eminente en el ajuar doméstico. Frágil y por lo tanto frecuentemente renovada, es, en estado fragmentario, casi indestructible en los estratos arqueológicos, nos proporciona gran cantidad de indicios sobre las cualidades funcionales y estéticas que se le asignaron y nos ilustra sobre los medios técnicos que la época dominaba.

La manipulación de la arcilla abarca varias fases cuales son: la elección y preparación de la materia prima para darle el grado máximo de plasticidad, la hechura,

el tratamiento (s) superficial (es) y, posteriormente, la transformación por la cocción en un material nuevo, “tierra cocida” o alfarería. A su vez cada una de estas fases ofrece un abanico de posibilidades cuyas combinaciones proporcionan un estilo a cada producción cerámica.

### FUNCIONAMIENTO

De gran tradición son diversos alfares en nuestra provincia: Villarrobledo, La Roda, Chinchilla de Montearagón... De esta última localidad extraemos las noticias de sus famosos alfares de la mano de los últimos alfareros, los hermanos Tortosa.

La primera operación es la extracción de barros, para ello en Chinchilla se utiliza la zona de El Volar, situada en la base del cerro del castillo, sacándose el barro a ¡quince metros de profundidad!; había que quitar catorce metros de tierra mala para sacar tres de arcilla de una excelente calidad. Característico de este barro arcilla es

su gran plasticidad, «saliendo como alas de hígado». Para que no se secase demasiado pronto el barrero las operaciones comenzaban en octubre marcando un círculo de unos tres metros de diámetro aproximadamente, y descendiendo ensanchando cada vez más, en forma de tinaja, de manera que se podía llegar a los seis metros de diámetro en la parte inferior, utilizando para ello azadones de dos bocas, espuertas y carruchas, haciendo escalones, y sacándolo a la superficie lo más rápidamente posible, en pocos días, ya que el barro abre pronto y podían sobrevenir desprendimientos de arriba. También en la misma zona había un filón estrecho, de unos 30 cm., de greda (que tiene el mismo coeficiente de dilatación que la arcilla) utilizada para hacer los adornos de los cacharros (engobes de amarillos y verdes claros).

Una vez extraído el barro (se sacaba cantidad para tres o cuatro años) se depositaba en una explanada cubriéndolo de arena con el fin de que no cogiese tierra o piedras y haciendo un pequeño muro, a especie de placeta, para retenerlo. Convenía que se pudriese (la lluvia y los hielos lo iban desmoronando) y por ello se utilizaba siempre el barro más viejo, mucho mejor que el recién sacado del barrero, ya que éste tiene demasiado «coraje» y abre.

De la explanada se traían ciertas cantidades a la era de la propia alfarería donde se machacaba con mazos de madera hasta dejarlo del tamaño aproximado de las nue-

ces. Entonces se depositaba en las balsas y se ponía a remojo durante algún tiempo hasta que se secaba; después se volvía a remojar bien y a calar con bastante agua y se batía con rastros o rastrillos de madera dejándolo de una textura parecida al chocolate; así deshecho pasaba por unos estrechos tubos de una a otra balsa a través de unos cedazos más o menos tupidos, según se quisiera más o menos fino, ya que para algunas piezas grandes es preferible que sea grueso porque aguanta más, mientras que para otras es preferible más fino; para lo más pequeño había una balsa más chica con un cedazo muy tupido en el tubo de salida.

Una vez totalmente filtrado el «caldo» perdía el agua por evaporación; a las tres semanas se le abrían grietas y era el momento de entrarlo en la cueva donde se guardaba para el uso diario tapado con sacos, durando a veces hasta cuatro o cinco años. Es importante decir que el agua que se utilizaba para estas funciones de deshacer la arcilla era de lluvia (que se acumulaba en aljibes) porque no tiene cal, y la cal, después de cocido el cacharro, al ponerle líquido a las vasijas saca el salitre afuera y afea las piezas.

Para utilizar el barro del día se tendía cierta cantidad en el suelo de la cueva (también fabricada de ladrillos de barro) que absorbía la abundante humedad que tenía; después se extendía y se hacía una «pisa», una especie de torta a todo lo ancho de la cueva colocada encima de una tabla pisán-

dola continuamente, echando pellas unas sobre otras, con objeto de reblandecerla. Cada día se preparaba así la “torta” que iba a necesitar.

De esta pisa se cogía una pella y se llevaba a la losa de sobar el barro donde se sobaba a mano con el fin de quitarle alguna china o impureza que tuviese y las burbujas de aire, procurando que estuviese igual de compacto por todas partes. Una vez bien uniformado de dureza «se liaba» la pella formando una especie de “churro” cilíndrico de un volumen aproximado de doce o catorce cm. de diámetro por una altura de 20 ó 25 cm. que es lo que se ponía en el torno.

El torno es el instrumento donde se elabora la pella para hacer la pieza de alfarería. Sus elementos son sumamente sencillos: la plataforma, abajo, circular, de un metro escaso de diámetro, que sirve para empujar con los pies y que el torno gire; transmite el movimiento a través de un eje central -el árbol- que descansa abajo en un juego de bolas y arriba va cogido con una abrazadera a un soporte de madera donde está el cojinete y donde se apoyará la cabeza; ésta es una plataforma redonda de unos 30 cm. de diámetro de madera, como todas las piezas del torno, que debe estar muy nivelada, a plomo; en la cabeza es donde se pone la pella.

Otros elementos complementarios del torno son: el banco, para sentarse, y la mesa, plataforma donde está el torno encastrado con un palo atravesado -el estri-

bo- que es el lugar donde el alfarero posa los pies para ir resbalándolos y hacer girar el torno.

El alfarero, lógicamente, regula la velocidad del torno con los pies, a la necesidad que tenga con cada pieza (con las manos) por lo que se necesita una gran coordinación psicomotriz entre las extremidades superiores e inferiores, aparte de la habilidad propia del artesano. Es francamente difícil considerándose que para aprender bien el oficio se necesitan no menos de seis años.

Una vez terminada la pieza hay que secarla, en la era, al sol; tardará una hora aproximada y cuando «hace la calavera», es decir, cuando comienza a blanquear la panza de los cacharros hay que ir girándolos, volviéndolos de posición, para que el sol no les afecte demasiado en el mismo lugar. Después la pieza se pasaba a la cueva y se tenía unos quince o veinte días dentro, abocándolos (boca abajo). Una vez que se ponía la boca un poco dura se sacaban al aire a secar definitivamente (si se sacan antes abren por cualquier sitio) preparándolos para cocer en parvas de cien o doscientas piezas, todos tumbados «con el culo pal sol», ya que esta zona más gruesa debe orientarse hacia el medio día para que se seque mejor; en tiempo de verano se secaban bien en un par de días.

Y así, con las piezas elaboradas a lo largo de unos tres meses -cuerveras, cántaros, botijos, pucheros, lebrillos, platos, fuentes, morteros, tapaderas,... y ya secas

por el sol se preparaba el horno para cocerlas.

El horno utilizado hasta mediados de siglo (cuando se utilizó la electricidad) era de tradición árabe compuesto por un vaso cilíndrico construido por dentro de ladrillo refractario y adobes y por fuera por una contrapared de muro de piedra y barro para evitar lo más posible la dilatación, ya que llegaba a alcanzar ¡a base de leña! los ochocientos y novecientos grados. Se dividía en dos habitáculos: su mitad inferior formaba la caldera, separada del cuerpo superior (que era propiamente el horno) por una cimbra de ladrillo y barro («como una capota»), con un hueco para meter la leña; esta cimbra o techo-suelo se cerraba por abajo formando una bóveda con agujeros alrededor (llamados fuegos), separándola del horno; en cambio en la parte superior era llana y recibía el nombre de criba, dejando salir el fuego por esos agujeros –veintidós- distribuidos alrededor y otro en el centro. Este modelo es idéntico en su funcionamiento -y muy parecido estructuralmente- al utilizado en las tejeras y caleras. La caldera tenía sobre unos tres metros de diámetro y de altura casi dos metros abovedados, y el horno tenía también unos dos metros de alto, medido desde la cimbra o criba con los fuegos.

La carga del horno también era curiosa: se ponían primero los cántaros alrededor del horno, en tres filas; después se ponían los lebrillos (de fregar y de las matanzas), después los platos y fuentes

macizando el centro del horno, a una altura de doce piezas; a partir de ahí se ponían hacia arriba los pucheros, uno encima de otro (que frecuentemente se pegaban y había que sacarlos separándolos con un cortafríos); finalmente se colocaban los botijos y algunos cántaros reclinados, rellenando los huecos con platos y otras piezas pequeñas con el fin de evitar que al subir la llama por las orillas del horno la ceniza se les pegase y afease la pieza (a estas manchas se les llamaba sarro). Para colocar la carga se comenzaba desde abajo y desde dentro para después, conforme se iba llenando, colocar las piezas desde arriba tumbado el alfarero, abocándose, y apoyando la mano en una tabla que se ponía en el centro para no caerse. Una vez lleno, al llegar al nivel superior del vaso se ponían «piezas pardas», bien algún puchero, cántaras pequeñas, huchas, etc. formando una especie de media naranja (bóveda) lo más maciza posible, cerrándose con cascots de piezas viejas y rotas, «totalmente cubierto de casquicos». Todo él quedaba herméticamente cerrado, incluso el hueco de carga de leña se cubría con adobes y barro mientras las llamas subían hasta arriba. Aun así el horno siempre abría grieta por algún sitio que había que cerrar rápidamente para que no ventease y se agrietaran los cacharros al enfriarse más rápidamente.

Lo cargaban durante todo el día varias personas porque era muy costoso y muy laborioso; por la noche se quedaba preparado, se cenaba y sobre las dos de la ma-

drugada se encendía (siempre mirando al cielo por si llovía) subiendo la carga y la temperatura poco a poco: primero unas caldas, algunas gavillas de ramas para templarlo y que cogiera fuerza; después se empezaba ya de lleno hasta llegar a las tres horas en que ya se metían hachos normales (dos ramas grandes) teniendo en cuenta que mientras salía humo no se podía echar más fuego, más hachos; se continuaba de este modo durante otras ocho horas llegando al máximo de calorías hasta los ochocientos-novecientos grados (se calculaba «a ojo», según cambiaban de color los cascos de arriba o les saltaban tasthanas), comenzando entonces a reducir paulatinamente la carga de modo que durante otras ocho horas se iba bajando el fuego para que perdiera fuerza lentamente. Prácticamente un día completo.

La esmaltación es el último proceso, acabado, de la alfarería. En Chinchilla se

han usado la galena -alcohol de hoja para alfareros- que se sacaba del plomo y daba un color gris, posteriormente prohibido por su emanación de sulfuro de plomo al cocerse, que se utilizaba para los esmaltes transparentes. Para hacer el verde se preparaba un engobe o “enjalviegue” de greda a la que mezclaba óxido de plomo, óxido de cobre en polvo y agua, por inmersión la pieza lo tomaba y al cocerse lo sacaba. El amarillo se obtenía con el transparente, óxido de plomo, y engobes de greda. El negro, más bien parduzco, se hacía con óxido de manganeso. El rojo era solamente el transparente ya que el barro de la zona da este color; y además de estos esmaltes preparados se obtenían las mezclas que las hacía el propio horno, algo maravilloso a decir del propio alfarero, porque no hay hombre que pueda hacerlo, y siempre eran diferentes y, naturalmente, imprevisibles.



*Alfar de Chinchilla de Montearagón. D. Antonio Tortosa*



*Alfar de Chinchilla de Montearagón. D. Antonio Tortosa*



# TEJERA



- *Sitio donde se fabrican tejas, ladrillos y adobes.*
- *TEJA: del latín TEGULA*
- *Sinónimos: Tejera - Ladrillería*

## FUNCIONAMIENTO

En El Paradero, paraje de Lietor funciona todavía hoy una tejera, instalación para fabricar tejas artesanalmente, a mano, que pronto desaparecerá cuando se jubile el último artesano, Juan Antonio.

El material que se utiliza es la arcilla que se saca de la terrera, también llamada barrera o barreros (de barro), que debe tener como características principales el que salga limpia, es decir sin chinás, y que salga lo suficientemente fuerte (coraje), pero no en exceso ya que si es flojo se rompe y si es demasiado denso o compacto no se puede trabajar bien (“eso es hierro”), y la arcilla de este lugar tiene ambas cualidades.

El barro se sacaba con pico y pala en los barreros cercanos cargándolo en los serones de pleita de las caballerías, normalmente burros, y transportándolo hasta el primer lugar de trabajo: la era de la tejera.

En la era hay que molerlo utilizando para ello el rulo de piedra, enganchado en

el burro, que irá dando vueltas alrededor de la misma deshaciendo poco a poco la arcilla en gasones; el rulo lleva detrás un apero que va removiendo la parva (el barro extendido) y deshace los gasoncicos pequeños que van quedando arriba mientras el polvo se va pomazando (depositando) abajo.

Posteriormente hay que cernerlo con una criba no demasiado tupida, lo que sobra, es decir lo que no pasa por la criba, constituye la granza que, a veces, se deja que se moje, se esponje, y se ablande para reciclarlo y volverlo a moler otra vez.

Cuando está molida la arcilla y ya cernida toda la parva (su tamaño mediano suele ser de unos 1.300-1.500 kg.) se deposita en un pozo de un par de metros de diámetro, se tapa con una lona y queda lista para ser mezclada con el agua cuando se vaya a utilizar.

Cerca hay un pequeño estanque con agua de lluvia que se utiliza para mezclar-

la con la arcilla y preparar el barro en dos o tres veces para que no salga blando; para ello se echa primero el agua en una pila y después el polvo (arcilla) dejándolo que se cale bien, en remojo varias horas, es entonces cuando «se trabaja», es decir se amasa y se prepara macerándolo para quitarle todas las posibles burbujas de aire y las chinias que le hayan quedado; lo mejor es echarlo por la tarde para que se cale durante toda la noche y sacarlo por la mañana para amasarlo. La operación se repite las veces que sea necesario hasta acabar con toda la parva amasada, que se deposita en una poza circular, pequeña, de un par de metros de diámetro y un casco de medio metro de profundidad, donde queda almacenado el barro ya elaborado para la fabricación de las tejas.

La operación de hacer la teja consiste en coger unas “almorzás” de barro del pozo y dejarla junto a una pequeña mesa de trabajo: aquí se tiene preparada una baldosa sobre la que está la grivilla o molde plano con la forma trapezoidal de la teja, y además ceniza (de la leña que quema en el horno cuando cuece la teja) para que no se pegue el molde. La operación consiste en coger el barro, humedecerlo y amasarlo un poco más para que esté más moldeable, se espolvorea la ceniza en el molde para que no se pegue el barro en ella, y con el rase-ro se extiende la masa sobre la grivilla ali-sándolo con las mismas manos; una vez llena y aplanada la grivilla se desplaza sobre el borde de la misma mesa y se deja

caer sobre otro molde de la misma forma y tamaño -llamado el borrico y en otros lugares galápagos- que tiene un mango para sujetarlo y es de forma curva, tomando así la pieza su característica forma curvada. Por el mango se lleva el borrico al suelo, normalmente la misma era, donde se deja caer la teja, sacudiéndolo con cuidado de que no se rompa, para dejarla secar al sol; según la temperatura y el aire varía el tiempo de secado, tardando en secarse bien alrededor de dos o tres días.

En cuanto a producción, de una parva de 1.400 kg. pueden salir unas trescientas tejas y que en un día se pueden hacer unas 350 tejas, como es el caso, pero lo normal era que trabajasen una pareja de hombres con lo que el trabajo es menor y cunde más, a razón de minuto por teja, pudiéndose hacer hasta 900 y 1.000 tejas en una jornada.

Cuando se tienen suficientes tejas para llenar un horno se prepara la cocción; para ello hay que cargar el horno con leña, de olivera si es posible porque es más fuerte, y de carrasca, también romeros, alguna atocha y pino, pero no trocos gordos sino broza, ramas finas de las podas y la limpia, hasta unos 5.000-6.000 kg. por carga.

El horno es de forma cuadrangular, todo él fabricado de ladrillo y barro, y consta de dos cuerpos: abajo está la caldera, un receptáculo de dos, tres o hasta cuatro metros de lado excavado en la tierra con una boca para alimentarlo con la leña y terminado por arriba en forma de bóveda

sobre la que se construye la cimbra (la parte más importante del horno) que tiene la apariencia de rejilla, con multitud de toberas geométricas (“bujeros”) por donde sale el calor uniformemente. Sobre la cimbra queda la cámara u horno propiamente dicho que es donde se van colocando las piezas en un determinado orden (de canto) para que a todas llegue la misma cantidad de calor y a la vez lo dejen pasar a través de ellas.

En un horno pequeño, como es este, caben unas 3.000 tejas y hay que estar alimentándolo con leña durante unas veinticinco o treinta horas, sin descanso, con fuego continuo, metiendo las ramas y los troncos finos con una horquilla, llegando a alcanzar las 900 -1.000 calorías (grados), lo que da idea del enorme trabajo que supone, con el esfuerzo añadido de que hay que cuidar de que el calor sea uniforme ya que si se le echa lumbre de más se funde el barro y se sueldan unas tejas con otras y

después hay que sacarlas con un pico, siendo inservibles. El tejero controla el fuego desde arriba y según vea los rodales, si se queman mal, los tapa con barro para que el fuego tire para otro lado con más respiración, teniendo en cuenta que el horno se pone al rojo vivo, tanto que tarda en apagarse unos ocho o diez días, y solamente entonces se pueden sacar las tejas. Por lo menos un diez por ciento de la carga se desperdicia.

Nos cuenta Juan Antonio que hace más de ciento cincuenta años ya funcionaba esta tejera y había otras cercanas en Alcaozo, en La Sarguilla, en el Villarejo, otra en El Salobral, en Chinchilla. También se hacen ladrillos huecos, pero para esto se utiliza una máquina, y ladrillo macizo, que llama adobes aunque los hace sin paja. Como sólo se puede trabajar en verano porque la lluvia es mala y los hielos todavía peor, la temporada es desde marzo hasta que empezaban los hielos.



*Tejera de El Paradero, Liétor. D. Juan Antonio Martínez López*



*Tejera de El Paradero, Liétor. D. Juan Antonio Martínez López*



# SALERO



- *Mina de sal. Establecimiento donde se beneficia la sal de las aguas del mar o de ciertos manantiales cuando se ha evaporado el agua.*
- *SAL, del latín SAL, SALIS, término aparecido entre 1220-1250.*

Su importancia era tanta en tiempos pasados que los reyes nunca la donaban teniéndolas bajo su jurisdicción y explotación, prácticamente siempre las salinas eran reales. Se obtiene la sal desecando el agua de algunos manantiales que la contienen en superficies planas y compartimentadas de muy poca profundidad sometidas a una intensa evaporación. Las salinas más conocidas de la provincia son las de Fuentealbilla (en rendimiento hasta hace escaso tiempo) y la de Pinilla (en Viveros) cuya explotación se remonta presumiblemente a época romana y que llegó a ser explotada por la propia aldea en época medieval. Las de Socovos fueron sepultadas bajo las aguas del embalse del Cenajo y las de Madax (Hellín) también se abandonaron. Entre Ayna y Liétor, el Salero, es un precioso paraje en el río Mundo presidido por la instalación salina y una torre en lo alto para que el guarda vigilase que no robasen la sal o la aceituna de los olivos desparramados por las lade-

ras, de clarísima tradición musulmana. En Cotillas la Fuente Salá, el manantial, todavía se mantiene intacto si bien las más de ciento cincuenta eras para extraer la sal han sido arrasadas por la barbarie.

## FUNCIONAMIENTO

La función del salero o salina es «hacer la sal», o más propiamente extraer la sal del agua por desecación, en este caso de un manantial o nacimiento de agua salada.

En el salero de Ayna hay un manantial natural en el que mana agua a la superficie de manera espontánea e ininterrumpida, de donde se sacaba con una caballería. Para llegar al mismo nacimiento hay que descender cinco escalones; con unas gruesas maromas se conformó una rueda en la que se integraban veinte celemines de madera (o canjilones) que recogían y sacaban el agua del pozo conforme la caballería daba vueltas alrededor del mismo para extraer el agua, es decir, el mismo sistema que una

noría. Los celemines desaguaban en un pequeño pozo (de 1m. x 1m.) de donde, por un pequeño canal, pasaba directamente a una balsa de 4 m. de anchura por unos 20 m. aproximados de longitud, que quedaba por encima de la superficie del manantial, llegando el nivel a los dos metros y medio, altura, que una vez alcanzada, se mantenía.

Esta balsa de almacenamiento tiene un pequeño agujero por donde va saliendo el agua, pasando por una canalización general que recorre todas las balsetas de desecación -o piletas- (de 2 m. x 2 m.) llenándolas sucesivamente desde la primera a hasta la última y de derecha e izquierda. Había unas ciento cuarenta de ellas, formando filas, que se iban llenando sucesivamente, todas al mismo tiempo (una tras otra) alcanzando el agua una altura en torno a dos o tres dedos, sobre 6 ó 7 cm. Una vez tapado el agujero de entrada de agua con manteca o sebo del ganado el sol va secando y evaporando el agua hasta que la pileta quedaba seca completamente, quedando la sal en el suelo. Posteriormente se repetía la operación varias veces (de cuatro a seis) hasta que quedaban unos cuatro dedos de sal (sobre 10 cm.), entonces se amontonaba toda la sal en la pileta y con carretillas se llevaba al almacén, donde terminaba de secarse. Sobre una semana tardaban en secarse las balsetas o piletas por lo que al repetirse la operación varias veces se puede decir que cada mes o mes y medio se recogía la sal, naturalmente todo

el proceso estaba en función del sol o calor que hiciese.

Y por este método tan sencillo se podían recoger cuarenta y cincuenta mil kilogramos de sal al año porque, según nos dijo Juan, el agua sale bastante más salada que la del mar. Una vez bien seca se envasaba en sacos y con mulos se repartía por los cortijos y aldeas. Otras veces era la gente quien venía a comprarla al salero.

Otro salero es el de la Fuente Salá, en Cotillas.

Toda la zona que rodea el salero es de monte que recibe el nombre de Coto del Salero. Antaño estaba repleto de eras empedradas (empedrás), más de ciento cincuenta que bajaban en pendiente por la ladera desde el manantial hasta la misma carretera de Siles-Riópar, aprovechando el desnivel. Así pues, arriba, en plena zona boscosa está el manantial conocido como el Salero o la Fuente del Agua Salá, que es una surgencia del propio Calar del Mundo, bastante caudaloso, que de manera natural deja salir el agua entre las rocas acumulándose ésta en una especie de estanque natural rodeado y cubierto de abundantísima vegetación; el paraje es verdaderamente idílico.

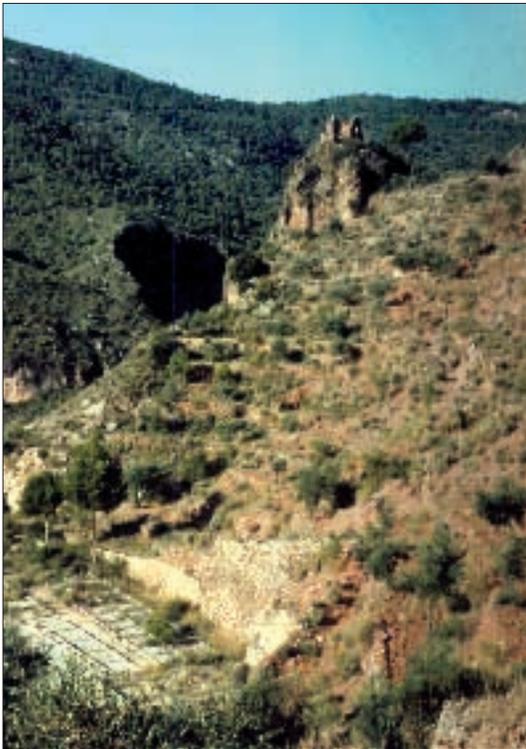
Desde este pequeño estanque natural el agua se recoge en una balsa donde se almacena y desde la que se transporta a través de grandes troncos huecos hacia una zona más abierta, se saca del mismo modo por otros troncos y se lleva a las llamadas “eras empedrás”, las cuales se llenaban dos veces, según venía el verano.

El trámite era el mismo que en el salero de Ayna siendo el agua distribuida por un canal principal a todas y cada una de las eras (balsas) paulatina y sucesivamente, dejando que el sol la evaporara y quedando la sal en la superficie de la era que, como su nombre indica, tenía la solera (el suelo)

construido de piedras o cantos rodados, muy uniforme y nivelado. En agosto se barría la sal y se llevaba con burros a la casa del Salero, un cortijo donde vivía quien trabajaba la explotación (hoy se llama el almacén de abajo), donde, junto a un hermoso fresno, mana otra fuente de agua dulce.



*Saleros de Ayna (D. Manuel Felipe Sevilla) y Cotillas (D. Juan José López)*





# CALERA



- *Horno donde se calcina la piedra caliza.*
- *Del latín FORNUS, término aparecido en el año 1129, “fábrica para caldear, en general abovedada y provista de chimenea o respiradero y de una o varias bocas por donde se introduce lo que se trata de someter a la acción del fuego”.*

## FUNCIONAMIENTO

Las caleras para obtener cal a partir de la piedra caliza características de la zona constan de un gran pozo de unos tres o más metros de diámetro que, normalmente, aprovechan un desnivel del terreno, cuyas paredes se forman con piedras superpuestas que utilizan como mortero el barro o la propia cal para formar una construcción muy compacta y duradera. En la parte baja está el horno de combustión que se alimenta por una puerta (a veces dos) desde fuera con abundante leña, preferiblemente de carrasca por su poder calorífico. Sobre él y separada por un piso abovedado, con toberas, formado por las mismas piedras calizas está la cámara superior donde se calentarán a cientos de grados hasta deshacerse las piedras para hacer la cal, elemento muy utilizado, preferentemente para construir muros, enfoscar las paredes y fachadas de las casas y en casos extremos para desinfección. Hoy podemos ver res-

tos de caleras a todo lo largo y ancho del campo albaceteño, son cientos las que quedan en pie allá por cualquier camino por el que andemos.

Las caleras tenían una gran importancia, la cal valía dinero porque los pontones que se hacían, reparaciones en muros, acequias, presas, todo estaba construido con cal. La piedra se traía con caballerías arrastrando una narria (en forma de V, con travesaños) donde se cargaban las piedras sacadas a pico de la roca.

Se buscaba en zona caliza un terreno desnivelado y se cortaba un talud donde se iba excavando una especie de trinchera estrecha hacia dentro, de un metro o metro y medio, formando una galería. En el final se socava un redondel, un gran agujero dentro de la tierra de, al menos, un par de metros de diámetro y uno o más de alto hasta salir a la superficie. En la parte superior del talud, sobre el agujero anterior, de

la misma forma circular, se va levantando un muro dejando un escalón de 40-50 cm. a todo alrededor donde se comenzaba a poner la piedra viva; poco a poco se tenía que ir cerrando hacia el centro en forma de bóveda formando lo que sería la base del piso superior y al mismo tiempo el techo del inferior, del horno; unas con otras las piedras -a piedra seca- iban formando este muro separador que tenía que quedar muy fuerte.

Una vez terminado el compartimento se comenzaba a echar gran cantidad de piedra dentro, desde arriba, pero cuidando de colocarlas bien, todo alrededor hacia dentro y hacia arriba, apañándolas lo mejor posible hasta completar todo el habitáculo, que solía tener de dos o tres metros de altura, dejándolo finalmente totalmente cerrado de modo que quedaba una parte superior repleta de piedra caliza y una parte inferior hueca que formaba el horno.

Por la trinchera abierta al principio, que es la boca del horno, se metía leña de pino, romero, matarrubia, carrasca, oliva, almendro, etc... encendiéndola y cargándola sin parar, continuamente, durante dos días completos, saliendo las llamas por arriba y poniéndose la calera al rojo vivo, exactamente del mismo modo que la tejera; naturalmente los hombres estaban allí sin separarse de la calera, guardándose en una barraca ocasional, y una vez pasadas las cuarenta y ocho horas se dejaba apagar, lo que duraba varios días. A continuación, una vez fría se iban quitando las piedras desde

arriba (si alguna no estaba cocida se dejaba para otra vez) y se cargaba en carros para vender por los pueblos, sin moler.

La cal se usaba para la construcción. Se hacía una balsa donde se echaba la piedra y se le añadía agua, conforme aquella se la va embebiendo se va añadiendo agua hasta dejarla en su punto, muy deshecha. La cal se recrece bastante y aumenta considerablemente su volumen, una vez muerta queda en polvo como el yeso, se utilizaba amasándola con arena y servía para hacer buenos muros y paredes; si en vez de arena se mezclaba con piedra formaba una masa fortísima -llamada cal y canto- utilizada para obras de mampostería como presas o muros de contención. A veces la cal se licuaba bastante y mezclaba con una poca arena formando una especie de lechada con la que recubrían y enfoscaban las paredes de tapial (de barro o barro y piedras) de las casas para darles fuerza. También en los interiores se pintaba e incluso se enlucía con cal, y era frecuente que sobre él se pintara con salitre, de un color amarillento, en zócalos o en toda la pared para disimular el color del humo de las chimeneas que ensuciaba las paredes. También se utilizaba la cal para blanquear y para sulfatar (en polvo).

Las yeseras funcionaban exactamente igual, solamente que utilizaban como material de fabricación las piedras de yeso en aquellos lugares donde existían terrenos con abundancia de ese producto, como en Paterna del Madera y Bogarra.



*Calera de Alcaozo. D. Fernando Navarro*





# CARBONERA



- *Pila de leña cubierta de arcilla para el carboneo.*
- *CARBÓN, del latín CARBO, -ÓNIS, término aparecido entre 1220-1250*

**P**odemos leer en *Mentalidad y tradición en la serranía de Yeste y Nerpio*: “*Tras las sacas (efectuadas en el bosque), al igual que los vecinos de las aldeas, acudían los carboneros que trabajaban en la sierra, en la fabricación del primitivo combustible. Solían aprovechar los árboles abatidos por las tormentas, los viejos o los restos de las talas, incluso solían comprar ciertos ejemplares a los pineros. Con ello contribuían del mismo modo a la limpieza del monte y a mantener la vida en el bosque*”.

## FUNCIONAMIENTO

El proceso implicaba el desbrozamiento de una rodalada sobre la que se iba construyendo un rimero de 10 m. x 10 m. con los troncos de los árboles; la estructura piramidal se forraba con ramas de los propios árboles o con tallos de romeros, retamas, enebro, etc. que formaban la barda, y se enterraba completamente. Sepultado el rimero, se le abrían unos humeros para que respirara y se procedía a incendiar el cora-

zón de madera. Si las aberturas o respiraderos no estaban convenientemente practicados se malograba el esfuerzo y se obtenía ceniza, solo útil como abono y, por tanto, de bajo precio. Si el resultado era positivo (como solía) el carbón conseguido se vendía en la fraguas comarcales, o bien se exportaba para la calefacción de las capitales. El cisco de madera de pino, de encina, de sabina, etc., era usado también para estufas y braseros.

Los carboneros solían ir ambulantes por las aldeas y pueblos, con mulos y carros cargados de sacos de esparto llenos de carbón vegetal (tapados con boja para que no se saliera el carbón) que llegaban a pesar hasta cuatro arrobas pero muy frecuentemente eran los arrieros quienes transportaban el carbón desde la carbonera al muelle o lugar de venta.

El término de Paterna es muy rico en madera, su principal recurso junto con la ganadería, y por tanto eran varias las personas que se dedicaban a este oficio, entre ellos el último carbonero José López

“Franco” quién nos explica como las hacía en la Casa Segura donde había muchas, en el Barranco del Pozo, en la umbría de la Casa del Bachiller o en el Puerto.

Normalmente eran carboneras de mil arrobas para lo cual se hacía un redondel algo excavado en el suelo, un círculo en la tierra de unos veinte metros de diámetro y escaso medio metro de profundidad; en el centro se ponían unos buenos pies de carrasca, de encina, que aquí suelen llamar chaparro sea cual sea el grosor; estos pies o troncos son de lo más gruesos posible y como de metro y medio de alto, dejando entre ellos en el centro el hueco que será la chimenea de la carbonera; a continuación se van poniendo troncos más delgados (también de un metro y medio aproximado) apoyados de manera inclinada (de pie pero con alguna inclinación) en los primeros pies, de manera que sucesivamente se va formando una especie de cono con los troncos que se van superponiendo, apoyados unos en otros, creciendo la carbonera paulatinamente a lo ancho y a lo alto; siempre unos troncos se apoyan vertical e inclinadamente en otros creciendo en altura, mientras que a lo ancho se van añadiendo capas de la misma forma, creciendo el círculo, hasta llegar a los veinte metros de diámetro y otros tantos de altura, cuidando de dejar siempre la chimenea central libre y abierta de unos 30 ó 40 cm. de anchura.

A continuación, una vez formada la pira de leña se procede a taparla de tierra toda

ella dejando libre únicamente el agujero de la chimenea en la copa. La segunda parte consiste en echar unas ascuas grandes por la boca de la copa que caen por la chimenea hasta abajo donde, al inicio, se pusieron cortezas y costras secas y ramas que arden con facilidad para que al caer las ascuas encendidas les prendan fuego y la carbonera comience a arder desde abajo. Cuando se ve que el fuego tiene suficiente potencia se tapa el agujero -la copa- y la carbonera queda totalmente cerrada con tierra, entonces se quemará de arriba hacia abajo; conforme va ardiendo para abajo, con el fin de que no se asfixie, se van abriendo agujeros en forma de círculos desde arriba hacia abajo de manera que tenga cierta ventilación, que respire, pero nunca la suficiente como para levantar llama porque si eso ocurre la leña se quema y se hace ceniza; para que se vaya haciendo carbón hay que esperar que por estos agujeros salga humo azulado, eso es señal de que se quema bien, que ya se ha quemado la leña de arriba y está hecha carbón, entonces se van tapando los agujeros superiores y se van abriendo otros más abajo hasta que nuevamente salga humo azulado, repitiéndose la operación hasta abajo; si por un boquete o agujero sale llama hay que taparlo rápidamente para apagarla y abrir otro por otro lugar cercano.

El trabajo total de preparación y combustión de la carbonera tarda un mes por lo que era frecuente que toda la familia del carbonero trabajara en ella y estuviera allí

para lo cual hacían unas edificaciones efímeras -los chozos o ranchos- de madera, ramas y barro en los que vivían durante el tiempo de elaboración del carbón. A este trabajo tan duro y peligroso, porque el carbonero se podía hundir en la carbonera al subir para ir haciendo agujeros, hay que añadir el trabajo de cortar, con hacha y con sierras, toda la leña que se apila, unas mil arrobas, once o doce mil kilogramos, de madera de encina (dura) lo que se llevaba fácilmente otro mes.

Considera José López que no estaba mal pagado pero para hacernos una idea, en los años cincuenta se pagaba el kilo de

carbón, ya puesto en la carretera, a dos pesetas y se había llevado dos meses de trabajo (o pagar a unos jornaleros para cortar leña), también pagar a los arrieros, además sabiendo que de cada cinco partes de leña se sacaba limpia solo una de carbón, es decir de las mil arrobas unos dos mil trescientos kilogramos de carbón, que multiplicado por dos ptas/kg hace menos de cinco mil ptas por todo ese trabajo y, además, desquitar los gastos y tener en cuenta que algunas personas tenían que vivir en el chozo en pleno campo durante todo ese tiempo. ¿Y si se prendía y ardía mal qué? Duro, duro.



*D. José López (Paterna del Madera)*





## FÁBRICA DE PICAR ESPARTO



# FÁBRICA DE PICAR ESPARTO

- *El término ESPARTO aparece en 1275, del latín SPARTUM, y éste del griego SPARTOS (o SPARTON), “especie de retama empleada para trenzar cuerdas”.*
- *Sinónimos: Atocha - Raigón - Pajón*

**E**n el trabajo del esparto podemos diferenciar dos procesos cuales son: el tratamiento de la materia prima y la realización de productos manufacturados.

Para la recogida no existe fecha o periodo determinado pudiendo hacerse a lo largo de todo el año, utilizándose normalmente “el palo”, un utensilio de hierro con una porra en su extremo, que se ata a la “gobanilla” de la mano, con una mano se coge el esparto y con la otra se lía horizontalmente en el palo para arrancarlo. Una vez recogido y hecho manojos se forman haces, éstos se tienden en el mismo monte para que se pongan dorados en crudo, ya que se coge verde, lo que suele variar según la fecha de recogida sobre un mes (en verano menos), dándole la vuelta a los quince días para que se dore la otra parte. El esparto así recogido llamado verde o crudo se utilizaba para hacer todo tipo de útiles necesarios para el trabajo del campo, ya que al tratarse de un medio rural era fundamental sobre todo para los animales;

lo más sencillo son las sogas, el soguillo, los vencejos, la pleita, y una vez que se tienen éstos se van uniendo y cosiendo para hacer espuestas, escriños, puchereros, serones, albardas, esteras, agüeras, alborgas o esparteñas, etc.

Para la cocción del esparto se hacen bultos de cinco o seis manojos cogidos por un anillo y se echan en la balsa llena de agua, cuanto más caliente mejor; aquí se tiene un mes como mínimo, posteriormente se saca el esparto de la balsa para secarlo nuevamente y que se ponga dorado y se oree bien, para ello se pone de pie abierto en forma de abanico en el mismo campo; cuando esta seco, al cabo de dos o tres días, según el calor, es cuando está listo para llevarlo a la fábrica de picar o machacar esparto.

## FUNCIONAMIENTO

En la fábrica se hacía el picado con unos enormes mazos que subían y bajaban continuamente. Se iniciaba el proceso mojando el esparto y dejándolo húmedo,

formando unas gavillas de diez o doce manadas que eran las que las mujeres tenían que desatar, meter y mover, con sumo cuidado para que no le pillasen las manos o los dedos, debajo de los mazos que constantemente subían y bajaban golpeando el esparto, al principio movidos por la fuerza del agua y después con electricidad. Estos mazos iban en batería de cuatro y cada mujer manejaba dos de ellas, teniendo las fábricas del orden de catorce baterías o más. La función principal era que el golpe de los mazos machacase la pulpa del esparto -llamado espartín, que a veces se utilizaba para estropajos- hasta que se caía y quedaba solamente la fibra plana que era mucho más flexible y elástica.

El esparto se machacaba a maquila, es decir que cada campesino llevaba su cantidad de gavillas y el dueño de la fábrica se quedaba con el 10% como pago. También era frecuente que mucha gente pobre, que no podía llevarlo a la fábrica, se picase su propio esparto, a mano, con unas mazas de madera, a orillas del río, en los cantonales.

Un uso muy frecuente era hacer cuerda -vencejos y jaretas- fundamentalmente para atar gavillas de mies o de sarmientos, haces de leña o para atar las cañas en las techumbres de las casas. Los vencejos (de metro y medio aproximado, distancia doble del pie a la rodilla) eran “dinero”, material de trueque, y se cambiaban por otros productos en las tiendas, de tal modo que «cada casa era una fábrica de hacer cuer-

das o vencejos». Se hacían madejas de veinticinco vencejos con los nudos hechos en los extremos, y se cambiaban por pan, arroz, vino, etc. La jareta es un trenzado de tres ramales que se trabaja muy rápidamente añadiéndose espartos en los ramales que se van quedando cortos. Poco a poco se va conformando una cuerda que debe mojarse para adquirir cierta consistencia aunque nunca llega a tanta como la sogá, que se hace con los espartos hacia atrás. Otra variante es el cordelillo que se hace con sólo dos ramales.

Pero el uso principal que se le daba, la razón de ser del esparto, eran los útiles necesarios en el campo, tanto para los animales como para la casa, todo se hacía de esparto. Se empleaba tanto el esparto verde o crudo como el esparto picado, cuya única diferencia era que con este último se hacía la labor más fina, más estrecha, por lo demás todo era igual. El recincho es más complejo, consta de cinco ramales, y la pleita es muy parecido diferenciándose ambos según se trabajase con esparto crudo o picado. Una vez hechas la pleita (crudo) o el recincho o crisneja (picado), que son la base, se van uniendo las tiras para conseguir volúmenes, utilizando para ello una guita o cosera más o menos fina, dependiendo del útil a elaborar, y se le va dando la forma necesaria menguando o creciendo puntos, es decir, tejiendo; finalmente se suele hacer el ribete o remate final, normalmente de crisneja, que es más fino, de cinco o siete cozueltos.







# RESINERA



• *Del latín RESINA, “sustancia sólida o de consistencia pastosa, insoluble en el agua, soluble en el alcohol y en los aceites esenciales, capaz de arder en contacto con el aire. Se obtiene de manera natural como producto que fluye de varias plantas, y artificialmente por destilación de las trementinas”.*

**E**l oficio de resinero consiste en hacer entalladuras en el tronco de algunos árboles del género *Pinus*, principalmente el *Pinus pinaster*, cuyo nombre vernáculo es el de pino resinero; a través de estas heridas fluye la resina, líquido transparente que al entrar en contacto con el aire se hace más viscoso y denso, y de color amarillento, que dará lugar a la trementina.

A principios de la primavera se preparaba el monte señalando los árboles que eran objeto de resinación; una vez definidos, cada resinero llevaba una “mata” (se hacía cargo de cuatro o cinco mil pinos) que se empezaba a “raspar”, es decir a hacer las picas de la corteza -también llamado sangría-, con un hacha especial; se rasguña la corteza por un lado despegando estrechas franjas horizontales de corteza y se rociaba la herida con ácido sulfúrico rebajado con el fin de estimular la secreción de la trementina, debajo se instalaba

el clavo sobre el que se apoya el recipiente -el mortero- para recoger la resina que sale por la entalladura efectuada al pino. En intervalos de unos diez días se procede de la misma forma a una nueva pica. Si la mata es grande se hace una cogida mensual (desde abril hasta noviembre) dándole varias vueltas a todos los pinos durante estos meses, si la mata es más pequeña se hace en intervalos de unos diez días toda la operación, es decir, recoger la resina destilada, hacer la nueva roza y poner el clavo y el mortero más arriba, prolongándose repetitivamente la misma operación hasta el otoño, época en que se daba por terminada la campaña. Se cobraba por los kilogramos recogidos al mes y hoy prácticamente, ha desaparecido.

Al resinero le acompañaban los remanadores que eran las personas encargadas de recoger la resina del mortero y vaciarla en los cántaros o jarrones, unos recipientes de chapa que se colocaban en lugares

estratégicos como eran la orilla de caminos y sendas donde los recogían los arrieros a lomos de caballerías, principalmente burros, para llevarlas a la resinera.

La resinera de Cotillas era famosa en toda la Sierra de Alcaraz e incluso en las cercanas localidades de Jaén como Siles u Orcera. Se dedicaba a explotar la resina de los pinos, obteniendo de ella dos productos: la colofonia y el aguarrás, dos productos distintos pero igualmente apreciados en el mercado. Joaquín Sánchez, de Cotillas, trabajó en ella hasta su cierre.

Un departamento importante anejo a la resinera era la cubería que, como su nombre indica, se dedicaba a fabricar las cubas para echar dentro de ellas la colofonia. Estas cubas se hacían con tablas de madera de pino y en ellas cabían alrededor de 300 kg.

Ya en la propia instalación resinera (que está totalmente derruida) encontramos en primer lugar la sala donde estaba la caldera de vapor. Esta caldera funcionaba con leña para calentar el agua procedente del río Guadalmena; primeramente se almacenaba el agua en un depósito desde donde se enviaba a la caldera, calentándose hasta unos 150 grados para producir el vapor que se necesitaba en la destilería para cocer la resina.

La resina se descargaba con burros (y después con camiones) en el muelle donde se pesaban los cantaros en una báscula (cada cántaro 25 kg.). Después se vaciaba en unas grandes pilas que había en la parte superior, con una capacidad de unos 15.000

kg., operación que era fácil ya que la resina salía bien de los recipientes, excepto a finales de temporada que ya lo que quedaba era «barrasco», resina dura de peor calidad. Desde las pilas se bajaba por un grueso tubo al calderón (con una capacidad de unos 3.000 kg.), que era donde se cocía la resina, para lo que se le añadía un cubo de sal y un poco aguarrás con el fin de que se cociese mejor ya que la sal ayudaba al agua a bajarse abajo.

Una vez cocida se subía (también a través de unas altas tuberías) a la decantadora, donde se decantaba durante tres o cuatro horas, quedando el agua abajo y la resina arriba, completamente limpia, que se sacaba para llevar al alambique. El producto así obtenido es la trementina, aunque nuestro amigo Joaquín le dice «clementina».

El alambique era, quizás, la pieza más importante, ya que en él se destilaba la trementina mezclada con el vapor enviado desde la caldera, mediante una llave se iba dando vapor hasta que se quedaba totalmente destilada.

Del alambique salía un nuevo producto: el aguarrás hecho vapor, por lo que tenía que pasar a un condensador para licuarse; en el condensador entraba continuamente el agua fría por unos tubos en la parte inferior, mientras que el agua caliente salía por arriba quedando el aguarrás líquido -ya puro- que pasaba a otro depósito, desde donde se bombeaba por una tubería hasta el depósito donde se iba almacenando. En ocasiones del alambique se obtenía

también colofonia, un producto que se utiliza para distintos usos tan dispares como los jabones, pinturas o medicinas, es lo que también llamamos «pez griega».

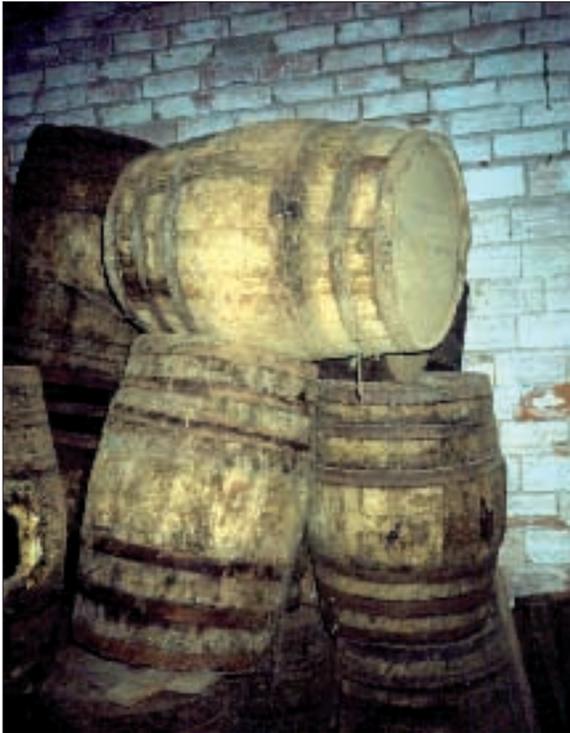
Una vez que se había sacado todo el aguarrás, se abría una compuerta y salía la colofonia (a unos 150 grados), producto con aplicaciones dentro de la cosmética, medicina e industria química. En una bodoneta se llevaba a las cubas o se llenaban sacos de papel de 50 kg.

Quizás sea conveniente recordar que resineros, remansadores y arrieros eran oficios que formaban parte de las raíces del monte. Esta ocupación mantenía acti-

va a una numerosa población serrana que contaba con trabajo asegurado en la producción de resinas al menos durante unos ocho meses al año, es decir desde principios de marzo, con la preparación del monte, hasta finales de octubre con la finalización de la campaña. Los trabajadores de las resineras continuaban todavía un par de meses ya que tenían materia prima que elaborar, no olvidemos que un pie de árbol resinado llega a dar de 3 a 4 kg. de resina y son millones de pinos resineros los que tiene la sierra albaceteña. En definitiva esta actividad constituía un pilar básico de empleo hoy perdido.



*Resinera de Cotillas. D. Joaquín Sánchez González*





# PEGUERA



- *Hoyo donde se quema leña de pino para sacar de ella alquitrán y pez.*
- *Del latín PICARIA*

## FUNCIONAMIENTO

Las pegueras, antaño muy utilizadas para fabricar pez, proliferaban en las zonas ricas en pinos resineros (*Pinus pinaster*) ya que será de la resina del corazón del árbol de donde se extraerá la mejor pez.

Las pegueras son unas pequeñas edificaciones de adobes reforzadas de ladrillos que se suelen ubicar en las afueras de los pueblos, en este caso en la misma instalación resinera de Cotillas donde encontramos también una peguera (dos pegueras) en bastante buen estado de conservación sobre todo una de ellas, que se utilizaban principalmente para aprovechar integralmente la resina.

Antes de llenar la peguera se deben limpiar los residuos de la hornada anterior. El suelo de su interior, llamado muela, tiene una cierta inclinación hacia un agujero por el que se escurrirá la pez; este agujero comunica la muela con la pileta exterior (en algunos sitios denominada hoya) donde se recogerá la pez, naturalmente el agujero está a un nivel más bajo que el suelo para

que no le entre aire y debe estar siempre completamente limpio, incluso se suele limpiar a lo largo del proceso, para que la pez caiga por su propio peso en la pileta.

Dentro de la peguera, en la base o muela, se prepara una especie de filtro hecho con varias ramas o troncos finos apoyados sobre otro principal llamado rodillo, así se evitará que caigan en el fondo los desperdicios que pueden obstruir el conducto durante la combustión. Con una capa de ramas verdes se cubre el filtro que queda preparado para añadir encima un lienzo de teas para que ahueque más y tener más seguridad de que el agujero no se obstruirá y la peguera «tirará» mejor.

Después hay que cargarla echando los sarros, es decir, aquella resina que durante la resinación del pino cayó en su base y no se recogió al quedar sucia por la tierra; esto se producía porque los morteros (macetas) goteaban, otras veces rebosaba si el resinero tardaba en darle la vuelta al rodal o mata, o incluso se salían al recogerla, era frecuente que en la base de los pinos se

acumulase formando pequeños mazacotes o gasones que se ponen duros y que el peguero recoge con un escabillon para utilizar para la pez.

En la carga se van alternando lienzos de ramera verde o chistos (que son ramas de pino secas) con las capas de sarros y las teas, lo que sirve para dejar ahuecado el combustible y garantizar así que coja fuerza el fuego. Las teas, algunos serranos las llaman «tedas», tienen unos veinticinco o treinta cm. de largas y son estrechas, tiras del mismo corazón de los pinos que se cortan de esta forma, a especie de grandes astillas para que dejen salir mejor la resina; se van colocando unas junto a otras verticalmente y formando capas concéntricas que se van superponiendo de modo que unas descansen sobre las otras de debajo recubriendo toda la peguera desde abajo hasta arriba y desde el interior hasta las paredes cubriendo o rellenando todo el cuerpo alternado con los sarros y los chistos o ramajes secos.

Pero en el caso de la peguera de Cotillas la carga era diferente ya que su principal razón de ser era el aprovechamiento integral de los recursos forestales y por esa razón aquí la carga estaba compuesta por todo el residuo que la resina dejaba una vez cocida; entonces había que sacarlo del calderón, por la boca, con un rastro y toda esta broza se llevaba y metía por la boca de la peguera en el pozo cilíndrico, llenándolo hasta arriba, a veces mezclándolo con teas de los pinos, que se ponían en verti-

cal; normalmente se ponía una tanda de broza de la resina y una tanda de teas de pinos, que llegaban a ser unos 2.000 kg.

Una vez cargada la peguera tenía que cerrarse la boca con adobes y barro para que no entre suciedad, dejando solamente abierto el último tramo de la parte superior que hace las funciones de chimenea, por donde a veces salen las llamas, y que sirve para controlar el tiro cuando todo el combustible está ardiendo. Se le prende fuego por arriba (por el hueco aludido) y durante la combustión la pileta de detrás, donde se recogerá la pez, tiene que estar completamente cerrada y tapada con tierra para que no entre nada de aire. Por su parte, el peguero tiene que controlar que la combustión sea correcta y la resina o miera de los pinos vaya escurriendo lentamente hasta el fondo sin llegar a quemarse. Si el tiro del fuego es el apropiado, el proceso se realizará con toda normalidad y al llegar la noche la peguera estará a pleno rendimiento. Por el color del humo se va comprobando que la pez se va filtrando hacia el fondo sin quemarse, si sale negro significa que se quema la pez y para evitarlo hay que cerrar el tiro con una o dos filas más de adobes.

La combustión completa es lenta, suele durar todo el día e incluso dos jornadas cuando la peguera se carga con los sarros y teas solamente y durante todo el tiempo se debe vigilar tanto el tiro como el color del humo, que el agujero no esté obstruido y que la pez salga con normalidad para lo

cual es necesario destapar la pileta cuando el fuego esté bajo; si se da el caso de que el agujero de salida se estuviese cerrando se utiliza el asador, una especie de gancho largo con la forma del tubo (agujero) muy caliente para derretir la pez que obstruye.

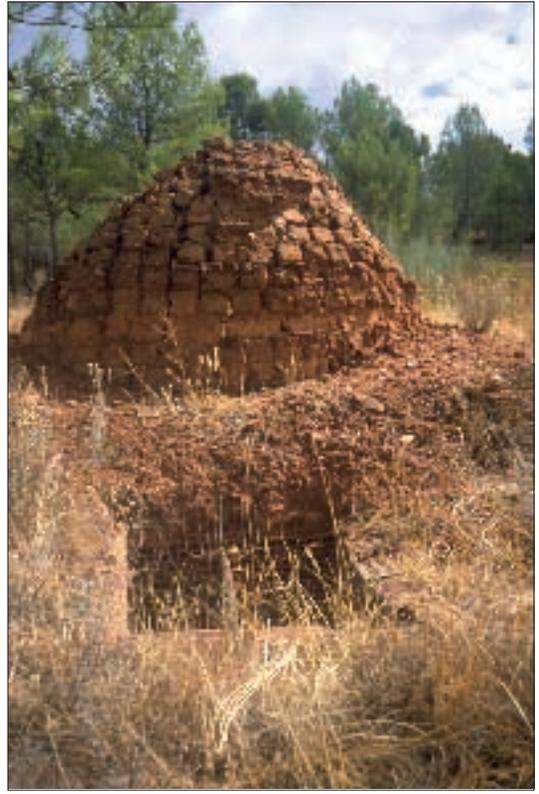
Llegando al final de la combustión se aprovecha para sacar la pez y echarla en los bidones cuando está líquida porque se suele enfriar bastante rápidamente y solidificar al entrar en contacto con el aire y entonces resulta difícil sacarla hasta el punto de tener que usar un azadón caliente para arrancarla e incluso a veces el pico. La pez caliente se saca con unos cazos especiales y en los bidones se lleva a la fábrica, siendo su rendimiento de unos 200 kg. de pez por cada 2.000 kg de combustible. Finalmente había de sacar la ceniza de la peguera y dejarla lista para la siguiente vez.

Ya en la resinera se depuraba mediante un proceso de destilación a fuego lento, separando primero las impurezas, espumándola, destilándola en el alambique y decantándola en el vaso florentino obteniendo un producto llamado pinolina usado para disolventes y alquitranes.

La pez pura se solidifica en unos recipientes de cartón y se usa para alquitranes, calafateado de barcos o algo tan sencillo como señalar las ovejas, o para impermeabilizar recipientes hechos con fibras vegetales, principalmente el esparto. Porfirio, en La Graya, lo trabaja extraordinariamente y unos de sus objetos más prácticos son lo que él llama “calabazas” una especie de cantimplora toda ella trenzada en esparto en la que introduce pez caliente que se pega a las paredes (como las botas de vino), haciéndola totalmente impermeable, utilizándola como recipiente para el agua, irrompibles.

Ya no quedan pegueras, sólo algunos restos en La Casica y el Cortijo del Tejo, en Villaverde de Guadalimar, y por las tierras limítrofes jienenses por la zona de Góntar, Parolis y Calar de la Sima junto al río Segura, en la Peguera del Madroño, que obviamente toma ese nombre de la construcción, en Santiago de la Espada, y en Cotillas, que es la que se expone.





Se  
terminó  
de imprimir en el  
mes de abril de 2005  
en los talleres de la Imprenta Provincial



---

**DIPUTACIÓN DE ALBACETE**  
Servicio de Educación, Cultura, Juventud y Deportes