

# Rehabilitación del MOLINO de INCA

Juan Fernández Bonnemaïson

*Se refiere este trabajo a la obra completa y necesaria para dejar en condiciones de uso el molino de Inca, situado en el Jardín Botánico Municipal de Torremolinos. En el estudio preliminar ha sido posible descubrir el emplazamiento original del molino, así como el sistema de canales, toberas, cubos, bóvedas y acequias existentes durante la época en la que el molino estuvo funcionando. Hemos podido reconstruir la distribución original de interior y exterior del mismo, descubriendo los canales de agua de entrada y salida, gracias a los vestigios existentes. A través de estos datos ciertos, y de los documentos históricos tomados tanto de los molinos de Torremolinos como de otros molinos de la provincia de Málaga, Andalucía y Levante, hemos determinado la tipología del molino de Inca: molino harinero hidráulico, movido por rodezno, con salto de agua de 5,11m. y un caudal de agua de 22 l/s.*

*Por lo tanto hemos podido determinar con exactitud la tipología y medidas de los elementos fundamentales de dicho molino.*

**E**l Ayuntamiento de Torremolinos está realizando las obras de reconstrucción del Molino de Inca, encontrándose las mismas prácticamente terminadas. Desde un principio el Sr. Alcalde de Torremolinos, D. Pedro Fernández Montes, manifestó su deseo de que la ejecución del proyecto de rehabilitación del Molino de Inca, fuese realizada por personal municipal, y así se ha realizado, pudiendo afirmar que exceptuando pequeños trabajos de mecánica, fundamentalmente, los de torneado mecánico, la totalidad de la obra ha sido realizada por personal municipal.

Así pues, el 95% de la ejecución material del proyecto de restauración del Molino de Inca ha sido realizada muy satisfactoriamente, con el personal del propio Ayuntamiento, habiendo participado en la realización de dicha obra: carpinteros, albañiles, herreros, fontaneros, electricistas, pintores y canteros.

En el estudio preliminar, ha sido posible descubrir el emplazamiento original del molino, así como el sistema de canales, toberas, cubos, bóvedas y acequias existentes durante la época en la que el molino estuvo funcionando. Así mismo, hemos podido reconstruir la distribución original de interior y exterior del mismo, descubriendo los canales de agua de entrada y salida, gracias a los vestigios existentes.



El Cortijo de Inca. Años 60.

A través de estos datos ciertos y palpables y de los documentos históricos tomados tanto de los molinos de Torremolinos como de otros molinos existentes en la provincia de Málaga y en toda la zona de Andalucía, así como del Levante hemos podido determinar la tipología

del molino de Inca: Molino harinero hidráulico, movido por rodezno, con salto de agua de 5,11m. y un caudal de agua 22 l/s.

***Lo que Alfacar representa para Granada, o Alcalá de Guadaira para Sevilla, representaba Torremolinos para Málaga "el sitio donde mejor harina se hace"***

resulta fácil averiguar la época de construcción, aunque parece que las partes más modernas deben tratar de las primeras décadas del siglo pasado.

Aunque en los documentos consultados consta un salto de agua de 5,11m. en las mediciones reales que hemos efectuado nos encontramos con un salto de agua de 4,08 m. Por lo tanto hemos podido determinar con exactitud la tipología y las medidas de todos los elementos fundamentales de dicho molino, siendo el objetivo de este proyecto la construcción de un molino de agua, de dos paradas, dotándolo de toda su maquinaria.

### EL EDIFICIO

El molino de Inca es una construcción antigua de tipo tradicional, que en su día albergó un molino de dos paradas accionado por agua, ya que se encuentra enclavado en la zona de los manantiales de Torremolinos. Dicho edificio consiste en una superposición de fabricas de albañilería enmascarándose unas con otras de tal forma que no

La parte que esta mejor conservada es el cuerpo delantero, en dos plantas, donde en su día debió estar la vivienda del molinero. Los muros son de fabrica de mampostería bastarda con mezcla de ladrillería y piedra, formadas con un mortero de cal y barro. El forjado del suelo de la planta alta esta formado por viguetas de maderas recibidas en los muros de carga.

Debido al mal estado de conservación del edificio, en 1.985, se realizaron unas actuaciones previas al proyecto definitivo de restauración, que consistieron en las obras indispensables para consolidar la estabilidad de edificio. El proyecto definitivo de restauración se ejecutó en el año 1.994 quedando el edificio totalmente consolidado.

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La constitución calcárea de Torremolinos y de su sierra, unificada a la de Mijas, es un gran macizo de calizas dolomíticas, derivación del Sistema Penibético, que actúa como una enorme esponja de agua inagotable. Este inmenso tesoro mantuvo siempre una floreciente industria molinera y dio a sus frondosas huertas sensualidad de enerváticos jardines

Los Reyes Católicos otorgaron a Málaga el privilegio de estas aguas y la propiedad de sus numerosos molinos de "pan de moler", cuyas acequias, desde una cota de 200 m. permitían una explotación jalonada hasta la playa. Lo que Alfacar representa para Granada, o Alcalá de Guadaira para Sevilla, representaba Torremolinos para Málaga "el sitio donde mejor harina se hace".

En 1.843 decía Pascual Madoz que había en explotación 14 molinos harineros, su buen uso era de antiguo tan cuidado que, por una Real Provisión de 1.501, se ordenaba a la ciudad de Antequera: "autorizara a sacar piedras de la sierra para estos molinos, por que en él termino municipal de Málaga no las había tan buenas". Debe referirse a las codiciadas piedras del Torcal que, además de presentar una masa muy compacta, tienen un color rosáceo. En las excavaciones realizadas en el molino de Inca, en la actualidad, hemos encontrado restos de estas piedras.



⊗ Rodezno de cucharas del molino ya restaurado. Año 2003.

Las escrituras de propiedad de los Molinos de la Torre dicen, en 1.610, que estaban muy mal tratados por estar a orillas del mar: “no todas las veces hay molienda en ellos por el peligro de moros”. Por estas causas el Cabildo Malagueño no llegó a explotar esta industria, ni halló quien las tomase en arriendo. Ello motivó una Real provisión del Consejo, dada en Burgos el 20 de diciembre de 1.511, autorizando a la ciudad a dar a censo perpetuo estos molinos de sus propios, “que se hallan cerrados y en malas condiciones, sin encontrar quien los arriende, pues los interesados prefieren como mas seguros los edificados en Churriana”. Éstos fueron después pregonados en almoneda pública y otorgados a censo perpetuo, “con todas las tierras, aguas, fuentes, cauces, acequias, con que siempre los han poseído esta ciudad. Como bienes de heredad fueron secularmente tramitándose sus dominios.

Los Molinos de la Torre o Torre de los Molinos existió como asentamiento antes de la llegada de los cristianos, como también “sus industrias molineras”. Tenemos una referencia en la que se dice: “en 1432 en Torremolinos había unos molinos moros que el adelantado Gómez de Ribera los destruyó en una algarada por tierra de Málaga”. Estos molinos reportaban al Rey de Granada, Muhammad IX, una renta anual de más de mil doblones de oro, por lo que podemos afirmar con rotundidad que, si en 1432, estaban consolidados y rentaban la nada despreciable cantidad de mil doblones de oro, es lógico pensar que el inicio de la actividad molinera debería relacionarse con las importantes novedades que, como la intensificación del regadío, los musulmanes implantaron a su llegada a España a finales del s. VII.

Joseph de Inca de Sotomayor presentó un memorial que fue leído por el cabildo de la ciudad de Málaga el 22 de marzo de 1700. Inca decía que tenía noticias de que la ciudad poseía un pedazo de tierra “inútil para labrar” por debajo del molino de la Plana “inmediato al nacimiento de aguas que llaman Torre Molinos”.

La licencia se le otorgó el 8 de agosto de 1.700, a censo perpetuo a partir de 1.701, edificando dos molinos de harina. Luis de la Plana en 1.702, había logrado por real prohibición a Joseph de Inca el uso de las aguas y le exigía el derribo. El litigio fue ganado por Inca, ya que este poseía “orden y licencia” otorgados por la ciudad de Málaga.

En 1755, el presbítero Francisco de Zea y Salvatierra compró a Isidro Inca los dos molinos harineros, un cortijo con agua, árboles, tierras y el molino de papel de estraza.

El molino de Inca es comprado en 1877 por Don Antonio Márquez y Martín. Tiene las siguientes características:

Es un molino harinero de dos paradas, señalado con el numero 16, situado en el término municipal de Torremolinos, en el pago del Nacimiento, distrito judicial de Málaga, cuyo predio comprendía un terreno adyacente y que medía aproximadamente media fanega de cabida; es decir, treinta áreas y dieciocho centiáreas con los siguientes lindes:

Por levante, con el camino de Benalmádena y el cauce para los molinos de La Molina y del Batán; por el norte con tierras del lagar de San Julián; por poniente por tierras del mismo, y por el sur, con la “ Puentesuela” y atargea que conducía el agua del molino del Batán a buscar el extremo de la atargea alta, atravesando la colada de ganados.

La superficie de su caserío es de 426 varas y cinco pies cuadrados; es decir, 298 metros cuadrados. El citado artefacto muele con las aguas del nacimiento de La Cueva y del nombrado Inca de Zea y debe parar en los días y horas y corresponden a los regantes con dichos manantiales, según el repartimiento oficial.

En el mes de junio de 1923, y decretada por el Gobernador Civil de la Provincia la expropiación forzosa de la servidumbre de molinos de

***Real Provisión de 1.501 se ordenaba a la ciudad de Antequera "autorizara a sacar piedras de la sierra para estos molinos, por que en el término municipal de Málaga no las había tan buenas"***

Torremolinos para la nueva y definitiva traída de aguas a Málaga, se procedió a abrir los expedientes oportunos. En el que corresponden al molino de Inca se citan los siguientes extremos:

Propietario: don Eduardo Nogales.  
Características: del molino: una parada movida por rodezno.  
Superficie total de la finca: 237.76 metros cuadrados.

La edificación estaba destinada a vivienda de recreo, garaje y huertos, sin utilización del molino, que tenía un salto de agua de 5,11 de caída y una cantidad de 22 litros por segundo, procedente exclusivamente del manantial de Inca.





☉ El molino restaurado y, en primer plano, parte del jardín botánico del que ha sido dotado.

El molino de Inca fue visitado por el Rey Alfonso XIII durante su estancia en Málaga en el año 1926.

### LA VISITA DE ALFONSO XIII

Reseña de prensa de la visita real:

#### LA UNION MERCANTIL. (14-02-1926).

*“Al regreso de Marbella, hicieron un alto en los manantiales de Torremolinos, dando motivo al Señor Ministro de Fomento, para que explicara a S. M las obras que se están realizando para la traída de aguas y arreglos de canalización y tuberías”.*

#### EL CRONISTA. Diario de la mañana. (14-02-1926).

La Mañana Regia.

*“ Cerca de la una de la tarde, regresó en Monarca de su paseo, llegando hasta los manantiales de Torremolinos donde era esperado por el Alcalde Señor Gálvez, una numerosa comisión de Conce-*

***El Molino de Inca fue visitado por el Rey Alfonso XIII durante su estancia en Málaga en el año 1926***

*jales, el ingeniero Señor Bore Romero y varias distinguidas familias de la ciudad. Acompañado del señor Gálvez bajó*

*el Rey toda la galería del manantial del Albercón, tomando agua del propio nacimiento”.*

#### DIARIO DE MÁLAGA. Periódico de la tarde (14-02-1926).

*“Con el Ministro de Fomento, Conde del Guadlhorce, Duque de Mondas y Marqués de Somasuelos, visitando los manantiales de Torremolinos donde le esperaban el Alcalde Señor Gálvez, los ingenieros de caminos señores Bore Romero, Delgado y Ortiz Vallejo, la Duquesa de Parcén, Marques de Gañena y numeroso gentío.*

*Se mostraron al monarca los planos de la conducción de agua haciendo grandes elogios de ellos el Rey. Don Alfonso y su sequito e invitados fueron obsequiados con un Lunch”.*

### LOS MOLINOS

Los remotos orígenes de la fuerza del agua en los molinos harineros hidráulicos debieron estar condicionados principalmente por las innovaciones en la dieta alimenticia humana y o por la invención, y uso de fuentes alternativa de energía.

Posiblemente de la observación atenta de la misma naturaleza aprendieron pronto a distinguir entre las aguas vivificantes, creadoras de riqueza y bienestar y de las fuerzas capaces de arrastrar grandes pesos, como troncos de pesados árboles que rompían márgenes y gruesas pie-

dra llegando a la conclusión de que su movimiento es fuerza en energía.

Los molinos hidráulicos fueron ya conocidos en Grecia y Roma, Vitrubio (s. I a. C.) en sus diez libros *De Architectura*, nos da detalles sobre su funcionamiento y utilización. Hasta entonces parece que los únicos molinos en funcionamiento serían los molinos de mano que fueron sustituidos paulatinamente por otros mayores de tracción humana o animal (molinos de sangre) al aumentar la demanda sobre todo en las ciudades, lo que constituía el paso anterior a la utilización hidráulica en tiempos del emperador Augusto. Se puede decir que la moción circular se hallaba en un estado de gran complejidad teórica y su utilización práctica se encontraba en condiciones de adquirir nuevo incremento.

Sin embargo es sabido que en la antigüedad se utilizó muy poco la fuerza hidráulica. Es en la Edad Media cuando aparece un empleo sistemático de la fuerza hidráulica y la técnica de los molinos hidráulicos debió ir evolucionando hasta ser desarrollada con efectividad en esa época, alcanzándose con los musulmanes una gran difusión, sobre todo en Andalucía.

### EL MOLINO DE INCA

El molino de Inca se incluye dentro de los del tipo de rodezno, rueda compuesta de cucha-

ras y colocadas en posición horizontal, cuyo eje comunica directamente su giro a la piedra volandera, dando el mismo número de vueltas que el propio rodezno.

### **Los molinos hidráulicos fueron ya conocidos en Grecia y Roma**

El molino de rodezno representa el primer paso en la evolución de los molinos movidos por la fuerza hidráulica, su sencillez o primitivismo radica fundamentalmente en la inexistencia de todo tipo de mecanismos de engranajes o transmisión ya que el movimiento se transmite directamente a la piedra volandera a través del eje. Como artificio técnico representa una máquina de relativa complejidad, caracterizada por un funcionamiento sencillo y al mismo tiempo muy preciso.

Este tipo de molino se asocia a la existencia de pequeños cursos de agua, con un caudal reducido por lo que es necesario la existencia de una caída vertical considerable, consiguiéndose esta, a falta de caídas naturales con la existencia del cubo, con objeto de que el agua adquiera potencia suficiente para mover el rodezno.

La infraestructura hidráulica está compuesta fundamentalmente por: un nacimiento de agua o un río, las acequias, cubos, saetillo, cárcavo, puente, rodezno y la maza.

### ACEQUIAS

Del árabe as-saqiyatu, la corriente de agua, son canales, a cielo abierto, situados a un nivel



● Acueducto de suministro de agua al molino.

superior al del edificio cuya función es tomar agua del nacimiento y conducirla hasta los cubos. Como en la actualidad nuestro nacimiento no alumbraba agua, ya que quedó seco hace algunos años, hemos colocado a la salida de la cueva del mismo un pequeño embalse que sirve para captar el agua impulsada a través de una estación de bombeo y por un circuito cerrado desde el embalse situado a la salida de los cárcavos.

Las acequias presentan en general un aceptable estado de conservación. Construidas con una mampostería rica en cal, por lo que podremos repararla dándoles su aspecto original. En los 100 m. de su recorrido presentan una anchura que oscila entre los 30 cm. y los 80 cm.

### CUBOS

Son unos pozos de sección circular, uno presenta una caída que prácticamente es vertical con una sección de 48 cm. y el otro de una sección de 57cm., presenta una inclinación bastante apreciable, con lo que en un mismo emplazamiento nos encontramos con las dos tipologías de cubos, generalmente implantadas, en los molinos de rodezno, no siendo lo habitual esta convivencia ya que en los molinos donde existen dos o más cubos estos presentan la misma inclinación.

Están constituidos por la superposición de atanores de una cerámica de muy buena calidad

y con un estado de conservación que podemos calificar sin exageración de excelente, su profundidad es de 4.08 m., aunque en los documentos consultados consta el molino de Inca con un salto de agua de 5,11 m, lo que seguramente es debido a que en el momento de determinar la altura del salto, tuvieron en cuenta la cota del nacimiento en vez de la cota de la boca de los cubos.

En el fondo del cubo se produce un estrechamiento que conecta con el saetillo haciendo que salga el agua con una mayor presión. Cuando el molino esta funcionando el cubo permanece siempre lleno, a diferencia de cuando esta parado, ya que se deja salir el agua por una tajea de alivio, situada unos metros antes de la boca de los cubos, con objeto de que la escasa cantidad de agua que llega hasta ellos pueda ser evacuada fácilmente por el saetillo con un pequeño chorro sin fuerza suficiente para mover el rodezno, no pudiendo así llenar nunca el cubo.

### SAETILLO

Es una pieza de forma tronco-piramidal que se acopla por su base a la caja situada en el fondo del cubo y su boca se coloca apuntando oblicuamente sobre el rodezno, incidiendo sobre las cucharas. La función del saetillo es la de condensar la fuerza del agua que cae por el tubo en un chorro lo más potente posible, para poder hacer girar el rodezno.



Interior del molino.

Es frecuente que en la boca del saetillo se produzcan obstrucciones a causa de los cuerpos extraños que se introducen en los cubos, así que, para desatascarlo existe en la cara superior del saetillo una compuerta llamada suspirón o postiguillo que se mantiene fija con una estaca que encaja entre ella y el techo del cárcavo.

En la boca del saetillo se coloca una compuerta en forma de guillotina, que sirve para regular el chorro de salida y es accionada por medio de la llave, que es una barra de hierro que une la compuerta con el suelo de la sala de molienda, terminando en una rosca sinfín que al maniobrarla se regula la salida del agua. Frente a la boca del saetillo, se encuentra la pareara que es una plancha de madera sujeta por dos barras de hierro que actúan como bisagras, estando fijada a una cadena que se introduce en la sala de molienda.

Su función es la de detener el giro del rodezno, sin necesidad de desviar el agua de la acequia o de cerrar la boca del saetillo con la llave, para ello se hace bajar la cadena, con lo que la plancha se interpone entre las cucharas y el chorro de agua, haciendo parar al rodezno. Para ponerlo en funcionamiento de nuevo se tira hacia arriba de la cadena, por lo que la plancha deja pasar el agua incidiendo esta sobre las cucharas, lo que hace que el rodezno gire de nuevo.

## CÁRCAVO

La bóveda o cárcavo, es una cavidad, en la que está montado el rodezno, elemento fundamental del molino, y donde va a desaguar el cubo a través del saetillo. Sobre el cárcavo se levanta todo el edificio del molino por lo que su arranque se hace con sillares generalmente de piedra caliza, sus bocas tienen forma de arco de medio punto, siendo característico un cárcavo por cubo y sólo en contadas ocasiones un cárcavo para dos cubos.

## PUENTE

Es una viga de madera verde, dura y resistente a la humedad, en nuestro caso de álamo negro, sobre la que se apoya todo el mecanismo del molino, uno de sus extremos está encajonado en una caja de piedra llamada cárcel, que impide su desplazamiento lateral y en su otro extremo se fija el alivio, que es una barra de hierro que termina en el suelo de la sala de molienda en forma de tornillo sinfín.

Su función es la de separar o aproximar la corredera a la solera. El separar la corredera de la solera se le denomina aliviar. Al apretar el tor-

nillo del alivio se acorta la vara y el puente sube un poco haciendo que el rodezno y la maza lo hagan también y por lo tanto la corredera se separa. La operación contraria se llama asentar, consiste en aflojar el tornillo con lo que la corredera se aproxima a la solera.

## RODEZNO

Los rodeznos de madera son los más antiguos que se conocen y están formados simplemente por tablas de maderas insertadas en un tronco de árbol. Estas formas primitivas evolucionaron a paletas curvas llamadas alavés y a ruedas formadas por cucharas.

Nosotros teníamos prácticamente diseñado el rodezno a construir pero en las labores de

### ***Las cucharas, en un número de 48 para el molino de Inca, son unas piezas de madera compuestas de una cazoleta o pala y de un mango o cola***

excavación realizadas en el cárcavo del molino de Inca hemos encontrado restos de piezas del molino original, algunas de madera y otras de hierro, a unos 85 cm de profundidad y en un estrato con una gran humedad hemos hallado una cuchara completa en un estado más que apreciable y ha sido a partir de este hallazgo cuando hemos procedido a rediseñar el rodezno.

Consiste éste, en una rueda formada por cucharas, sujeta por camones y unida a la maza por medio de radios, que gira en posición horizontal. El trabajo de construcción y montaje de un rodezno es muy delicado, ya que si se quiere obtener el máximo aprovechamiento de la fuerza del agua, es muy importante tener en cuenta todas las condiciones que puedan contribuir a lograrlo.

Las cucharas, en un número de 48 para el molino de Inca, son unas piezas de madera, compuesta de una cazoleta o pala y de un mango o cola, la primera consiste en el vaciado del taco de madera de forma que su mitad superior quede cóncava, la cola disminuye de grosor desde la terminación de la pala al extremo opuesto en una especie de cuña alargada, siendo encajada una junto a otra, en el hueco o cárcel que queda entre los camones superiores e inferiores de cada octavo del rodezno, uniéndose perfectamente una cola con otra, para no dejar entre ellas rendija alguna por la que pueda penetrar el agua.

Los radios unen el rodezno con la maza y encajan en un hueco que se practica entre dos



colas contiguas, cortándolas a lo largo por su mitad, las cucharas son labradas con azuelas de hoja de acero, curvas y planas.

### MAZA

Es un tronco de madera de forma troncocónica, en cuya base se inserta la cruz y en su parte superior posee una mortaja donde encaja el palahierro; en su parte inferior se hacen unas cajas en las que se incrustan los radios

***En un estrato con una gran humedad hemos hallado una cuchara completa en un estado más que apreciable***

que unen la rueda al rodezno.

### PALAHIERRO

Es un eje de acero aplanado en su tercio inferior que penetra en la mortaja de la maza, siendo fijada a ella mediante las sortijas que son unos anillos de hierro de diferentes diámetros para poder acoplarse en la parte tronco cónica de la maza, para la correcta nivelación del palahierro usaremos unas cuñas de madera llamadas ventanas que se colocan entre la mortaja de la maza y el palahierro, la continuación de este es de forma cilíndrica terminando en su parte superior en un pequeño pivote de menor grosor y de forma cúbica llamado cresta que es donde se introduce la lavija, sustento real de la piedra volandera, citada en la sala de molienda del molino, parte que detallaremos a continuación

### ALFANJE O PEDESTAL

Es un poyete de obra, sobre el que descansa el juego de piedras, realizándose un rebajamiento central donde se asienta la piedra solera, es macizo, con el fin de que la piedra vibre lo menos posible, beneficiándose con ello tanto la calidad de la harina, como el mejor mantenimiento de la "picadura" de la misma.

### PIEDRAS

Son ellas las piezas que llevan acabo la molienda del grano de forma directa. El juego de piedras está formado por la inferior o solera, fija, y la superior o corredera, móvil.

**A) Solera o solero.** Es la piedra inferior que descansa directamente sobre el alfanje, el cual tiene un rebajamiento en el que encaja la misma hasta casi la totalidad de su grosor, por lo tanto, se mantiene fija mientras la corredera gira enci-

ma de ella. en su centro tiene un orificio u ojo por el que pasa el palahierro que está sustentado por un cojinete de madera

**B) Corredera o solera.** Es la piedra superior que gira sobre la solera, siendo sus dimensiones iguales a la de ésta, sobre todo en su diámetro, ya que de lo contrario la piedra de menor diámetro excavaría en la otra, dando lugar a un reborde saliente en ésta, denominado labio, que impide la salida fluida de la harina. Su diferencia fundamental con respecto a la solera, consiste en que ella posee en su cara inferior una entalladura para que en esta encaje la lavija.

**C) El picado.** Ambas piedras presentan en su cara inferior la corredera, y en la superior la solera, unas estrías y surcos que constituyen la picadura. Es idéntica en las dos piedras, aunque en el sentido inverso, con el fin de romper y reducir a polvo el grano, de modo parecido a la acción de unas tijeras.

La picadura se compone de 4 o 6 rayones o canales, surcos mayores que recorren toda la superficie de la piedra desde el ojo al borde, cuyo fin es el de evacuar la harina hacia el exterior en virtud de la fuerza centrífuga desarrollada por el giro de la piedra corredera. Entre estos rayones se encuentran los abanicos, formados por estrías muy finas, trazadas de forma curva con objeto de que la harina saliese por los rayones.

Los abanicos constituyen el afinadero, ocupa aproximadamente los dos tercios de las superficies de las piedras, y es la zona donde se produce principalmente la molienda del grano y su conversión en harina, después de haber sido partido o troncado en el tercio que circunda el ojo de la piedra, denominado tragante o pecho, que está picado de forma más bastarda que el afinadero y con una profundidad del doble del afinadero.

### GUARDAPOLVO

Es un almacén circular de madera, que cubre el juego de piedras, tiene una tapa redonda que tiene un agujero central para permitir la caída del grano desde la canaleta. Su función es la de proteger las piedras pero sobre todo evitar que la harina se pierda por espolvoreo. La harina que sale de las piedras por los rayones cae en el espacio que queda entre ellas y el guardapolvo, de unos 5 cm. de ancho, de donde es empujada hacia la piqueta, por la que cae al harinal.

Debido a que el trigo se muele algo húmedo y al calor producido por el roce de las piedras la harina puede formar una masa que se acu-





🌐 Antigua Molino de Inca.

mula en las paredes interiores del guardapolvo, para evitar el apulgamiento es necesario limpiarlo con bastante frecuencia.

### **BANCO**

Es un caballete conformado como un cubo y realizado por listones de madera, colocado sobre las tapas del guardapolvo, sirviendo de soporte a la tolva.

### **TOLVA**

Es un recipiente de madera en forma piramidal colocado sobre el banco y con su vértice, que se encuentra truncado y abierto, mirando hacia el ojo de las piedras.

Su capacidad es de un poco más de una fanega. Su función es la de contener el grano que se va a moler e ir dándole salida hacia el ojo de las piedras de modo paulatino y regular. El grano se echa en la tolva mediante una espuerta de esparto llamada yuntera.

### **CANALETA O CANALEJA**

Este mecanismo de caída y regulación del grano consiste simplemente en un canalillo formado por dos tablillas laterales unidas a lo largo a una base, formando un ángulo, uno de cuyos extremos está fijado a los lados de la boca de la tolva y el otro, que queda libre, sobre el ojo de las piedras. Se puede regular la caída del grano,

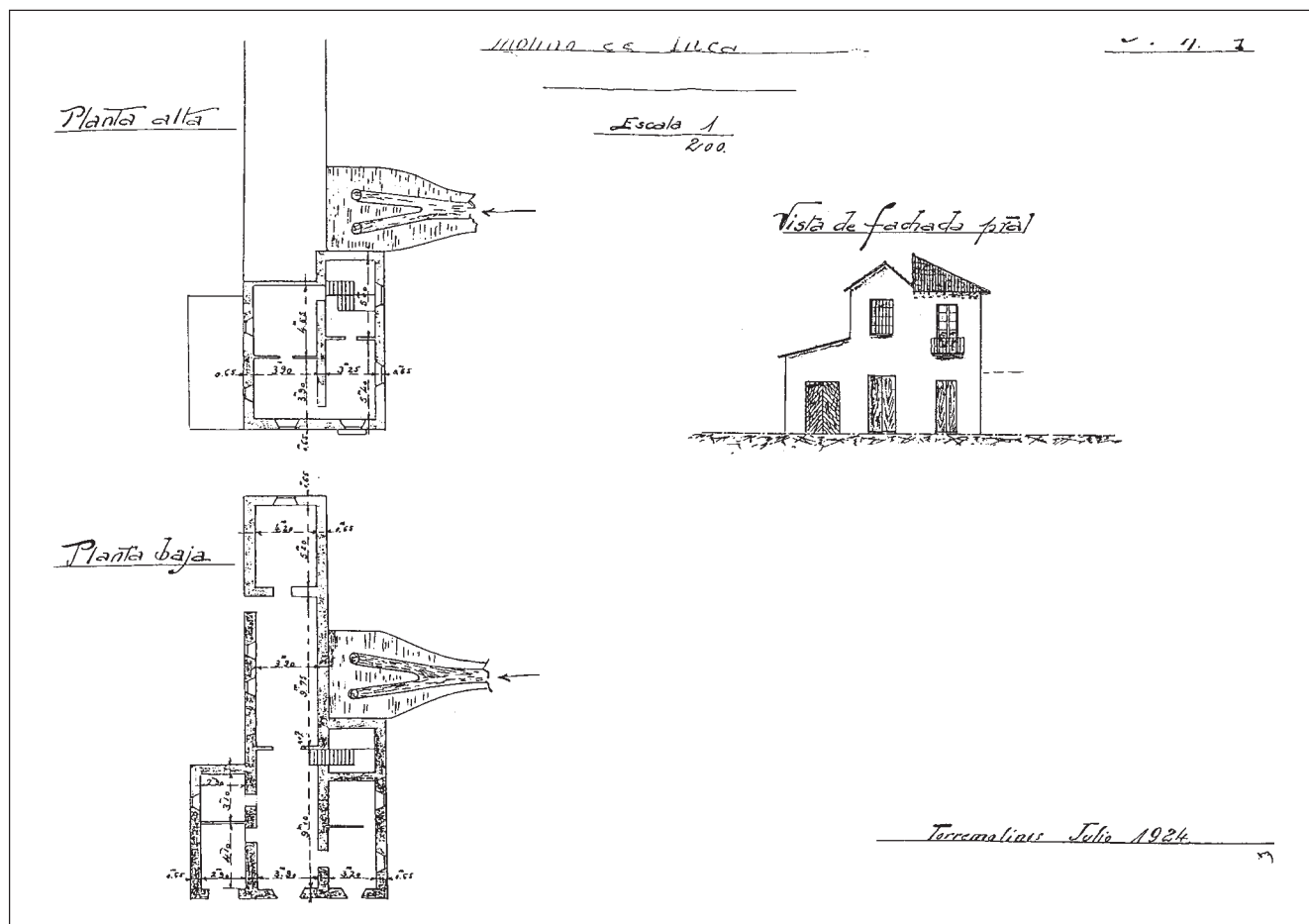
que se quiere que caiga, así como su mayor o menor rapidez, subiendo o bajando el extremo libre, o manteniéndolo en la posición elegida, mediante una cuerda que se sujetaba en el extremo del canalillo y después de dar dos vueltas al manillar del banco se colocaba una pesa que sirve como contrapeso, dicha cuerda se llama rienda.

### **SONAJA**

Consiste en un cordel que tiene en uno de sus extremos un trozo de madera que se introduce en la tolva por su parte superior, quedando hundido entre el grano. En el otro lado del cordel están amarradas unas piezas de hierro, que se quedan colgando por fuera de la tolva y encima de la piedra volandera. Al terminarse el grano de la tolva, la diferencia de peso hace que los trozos de hierro descendan y rocen con la volandera produciendo un repiqueteo. El ruido pone en sobre aviso al molinero, que acude inmediatamente a parar el molino o a echar mas grano en la tolva.

### **HARINAL**

Es el recipiente de madera de forma cuadrangular, en el que cae la harina desde la piquera o hueco del guardapolvo. Muchas veces, para evitar el espolvoreo de la harina, se coloca un paño cubriendo la piquera, con el fin de que la harina vaya cayendo en el harinal sin dispersarse.



⊗ Alzado.

## CABRIA

Es una grúa de un solo brazo formada por dos vigas de madera colocadas en ángulo recto y reforzadas por un travesaño. El brazo horizontal está dotado de un tornillo, con el que puede hacerse subir y bajar, o dos brazos curvos de hierro, que poseen en sus extremos unos pernos o pivotes que penetran en los agujeros que con este fin son practicados en los flancos de la corredera. La viga esta fijada al suelo y al techo por medio de dos pivotes giratorios pudiéndose desplazar hasta colocar el tornillo sobre las piedras, o al contrario apartarla, con el fin que ofrezcan la menor molestia posible al desarrollo de la molienda.

Hasta aquí hemos descrito los elementos fundamentales que componen la maquinaria del Molino, el cual estará en disposición de ser visitado en breves fechas.

Con esta actuación municipal, se recupera una parte significativa del Patrimonio Histórico Industrial de Torremolinos, mostrando a los visitantes cómo funciona realmente un molino hidráulico de rodezno y ver cómo nuestros antepasados

fabricaban la harina, todo ello dentro de un marcado tono didáctico y a su vez entretenido. ⊗

## Bibliografía

- ABATE ROZIER. *Nuevo diccionario de Agricultura*, Madrid, Imprenta de Ignacio Boix 1844.
- AGUIRRE SORONDO, A. *Tratado de Molinología*, San Sebastián, Eusko Ikaskuntza, S.A. 1983
- BALMACEDA, J. C. *Los batanes papeleros de Málaga y su provincia*, Málaga, Universidad de Málaga. 1998.
- BEJARANO ROBLES, F. *Los repartimientos de Málaga*, Málaga, Ayuntamiento de Málaga. 1985.
- CATÓN, M. *De agricultura*, Introducción de Ana M.ª Perales de Alcalá, Granada, Instituto de Historia del Derecho. 1976.
- CARA BARRIONUEVO, L. y OTROS. *Los molinos hidráulicos tradicionales de la Alpujarra (Almería)*, Almería, Instituto de Estudios Almerienses 1999.
- CARO BAROJA, J. *Tecnología Popular Española*, Madrid, Editorial Nacional. 1983.
- CALERO SECALL, M. y MARTÍNEZ ENAMORADO, V. *Málaga ciudad Al-Andalus*, Málaga, Universidad de Málaga. 1995.
- LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, J. *Estudio sobre Málaga y el reino de Granada en el V centenario de la*

*conquista*, Málaga, Diputación Provincial de Málaga. 1988.

DERREY, T. y WILLIAMS, T. *Historia de la Tecnología, 3 volúmenes*, Madrid, Siglo Veintiuno. 1977.

DIDEROT, D. y D'ALAMBERT, J. *Enciclopedia*, página 273.

ESCALERA, J. y VILLEGAS, A. *Molinos y panaderías tradicionales*, Madrid, Editorial Nacional, 1983.

FERNÁNDEZ CASADO, C. *Ingeniería Hidráulica Romana*, Madrid, Colegio de Ingenieros de caminos, canales y puertos. 1983.

FERNÁNDEZ LAVANDERA, E. y FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. *Los molinos, patrimonio industrial y cultural*, Granada, Grupo editorial universitario. 1998.

GARCÍA TAPIA, N. *Molinos tradicionales*, Valladolid, Ediciones Simancas, S.A., 1997.

GIRONI, G. *Manual del Molinero*, Madrid, Librería de Cuesta, 1875.

GONZÁLEZ TASCÓN, J. *Fábricas hidráulicas españolas*, Madrid, Cohopu, 1987.

GUILLÉN ROBLES, F. *Málaga Musulmana*, Málaga, Imprenta de M. Olivez Navarro, 1880.

PALOP, J. *Torremolinos, breve crónica general ilustrada de Torremolinos de su origen y desarrollo hasta la actualidad*, Málaga, Ayuntamiento de Málaga, 1987.

RUIZ POVEDANO, J. M.<sup>a</sup>. *El primer gobierno municipal de Málaga*, Granada, Universidad de Granada. 1991.

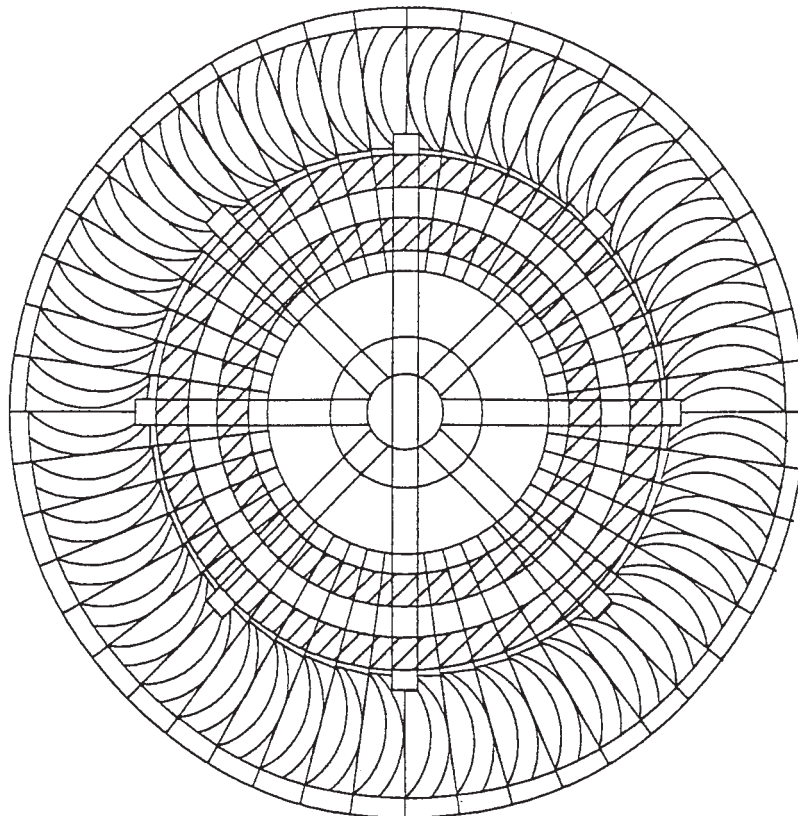
TEMBOURY ÁLVAREZ, J. *Torres almenaras*, Málaga, Diputación Provincial de Málaga. 1975.

TURRIANO JUANELO. *Los veintidós libros de los ingenios y de las máquinas*, Manuscrito del siglo XVI. Biblioteca Nacional.

VICENTE Y MONZÓN, R. *Relación de la obra del acueducto de Málaga*, Madrid, Imprenta de Andrés de Sotos. 1786.

VILLAREAL DE BERRIZ, P. *Máquinas hidráulicas de molinos, herrerías y gobierno de los árboles y montes de Vizcaya*, Madrid, 1736.

18



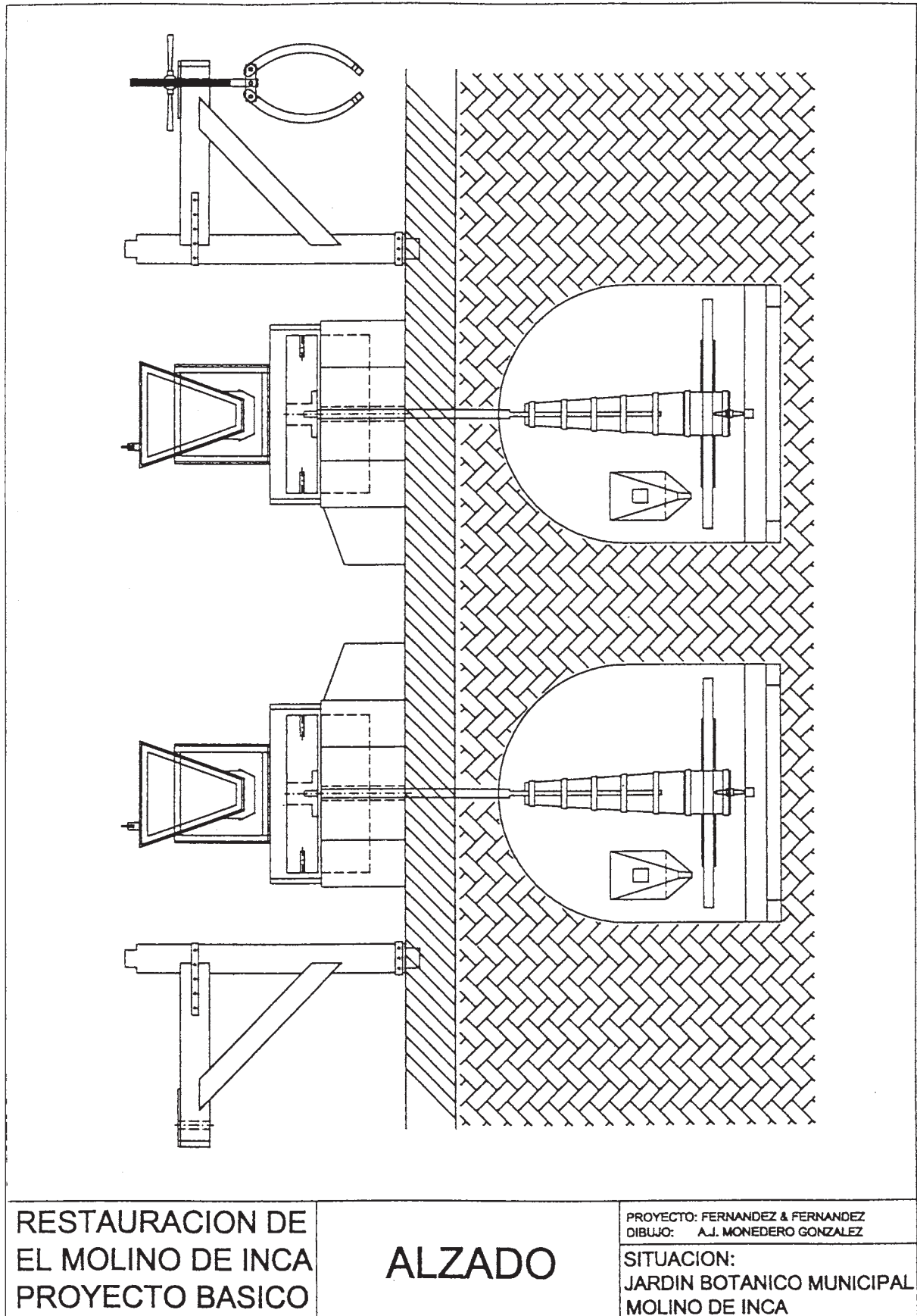
RESTAURACION DE  
EL MOLINO DE INCA  
PROYECTO BASICO

RODEZNO

PROYECTO: FERNANDEZ & FERNANDEZ  
DIBUJO: A.J. MONEDERO GONZALEZ

SITUACION:  
JARDIN BOTANICO MUNICIPAL  
MOLINO DE INCA





Plano de 1926.