

LUIS

Molinos de marea

AZURMENDI

Introducción

Estaba preparando la nueva exposición sobre *Molinos de Mar y Estuarios* cuando desde *Fabrikart* se me invitó a escribir un artículo sobre arquitectura industrial. Me pareció oportuno esperar hasta conocer los resultados de las jornadas, coloquios y conferencias que se impartían en esa exposición y poder aportar la máxima actualidad sobre este tema a través del artículo que me solicitaban.

Ahora, terminadas las jornadas de *los Encuentros de Santoña*, dentro de las actividades de la exposición, creo que pueden aportarse novedades sobre este tipo de arquitectura. En una primera parte, como resumen de coloquios y conferencias os avanzo el *manifiesto* redactado sobre este patrimonio arquitectónico de la zona intermareal de nuestras costas atlánticas, bastante olvidado, denostado y degradado la mayoría de las veces.

Por otro lado expongo mi ponencia presentada en estos *Encuentros de Santoña* que son mis últimos trabajos sobre la presencia de los molinos en la documentación gráfica en diferentes épocas y la relación de los molinos con los paisajes litorales.

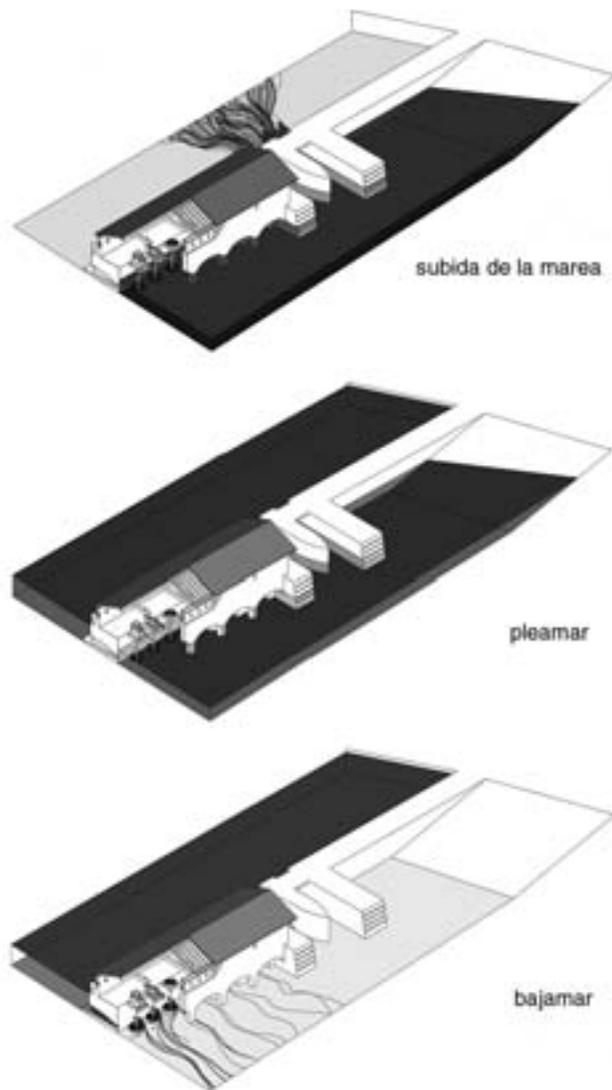
Descripción

Un molino de mar es un mecanismo ingenioso y sencillo de la utilización de la energía mareomotriz. Consiste en cerrar parte de un estuario con una presa formando un embalse. Cuando sube la marea el embalse se llena por medio de unas compuertas; cuando baja la mar las compuertas se cierran y el agua queda almacenada en el embalse; entonces, y durante la bajamar, se abren los pasos o *cañones* del molino, levantando *las mortajas*, y el agua sale impulsada por unos orificios o *saetillos* y golpea las aspas o palas de una rueda hidráulica o *rodete* que gira y pone en movimiento la maquinaria del molino. Transcurridas unas horas llega la nueva marea, el molino cesa su actividad, y se vuelve a repetir el ciclo.

La aparente sencillez empieza a complicarse cuando percibimos que el ciclo de las mareas es de doce horas en nuestra latitud pero que las pleamares se desplazan una hora cada día, y que las *mareas vivas* suceden aproximadamente cada mes y que son diferentes a lo largo del año. Este fenómeno obligaría al campesino a realizar las entregas del cereal al molinero a horas diferentes, a trabajar con *horario lunar*, lo que unido al hecho de ser la mujer de la casa la que hacía la entrega, convertía al molino en un centro social de intercambio, sobre todo femenino, lejos de su tradicional aislamiento y que en no pocas ocasiones hubo de regularse esta actividad bajo la apariencia de *conservar la moral y las buenas costumbres*

El molino de mar no es una arquitectura testimonio de grandes acontecimientos históricos como las arquitecturas monumentales. Más bien al contrario, entraría dentro de la clasificación de *patrimonio menor* según algunas clasificaciones legales. Pero un mayor detenimiento en la lectura de los documentos históricos ha ido desvelando cómo eran, a través de los molinos de mar, las actividades cotidianas de la sociedad tradicional rural de la costa, tanto agrícolas como de pesca y hasta las de navegación porque cerca de los puertos de embarque, la molienda también servía para elaborar una especie de *bizcocho*, ligero y de alto valor nutritivo, para alimentar a las tripulaciones de los barcos en la travesía del atlántico. No fueron los grandes símbolos los que dejaron su huella en estilos y decorados de estos edificios, aquí solo encontraremos la austeridad técnica de las máquinas, la funcionalidad del edificio, y las huellas del trabajo que cicatrizan en signos de medidas, mareas, útiles y plantillas de trabajo sobre piedras, paredes y máquinas. (*Imagen 1*)

IMAGEN 1.
Esquema de funcionamiento molino de mar
(Dibujo de M.ª Ángeles Gómez)



Molinos y dibujos

Además podemos asegurar que la técnica de los molinos de mar pertenece no solo a un conocimiento popular tradicional, sino que pertenece a la historia de la tecnología pues su estudio y divulgación corrió igual suerte que gran número de máquinas u artificios que nos aparecen en los tratadistas clásicos a través de diversas representaciones gráficas.

Clasicismo

La observación de las mareas hizo pensar al mundo clásico que su explicación era la existencia de una gran caverna en los océanos o la de asimilar las mareas a la respiración de un animal.

La explicación científica llegaría en el siglo XVII, fundamentada en la acción gravitatoria de los astros, pero el hombre de las costas, mil años antes, lejos de preocuparse por las razones de aquel fenómeno de las mareas, lo observaba y utilizaba su fuerza en provecho propio para moler el cereal, pescar o para obtener la sal o construir barcos.

Medioevo

Las primeras noticias que conocemos son las procedentes de los descubrimientos arqueológicos de la abadía de Nendrum, en Irlanda del Norte. Las dataciones de los molinos descubiertos por estudios dendrocronológicos se remontan al siglo VII. (*Imagen 2*)

Hasta el momento solo conocíamos citas documentales en torno al año 1000 en el sur de Inglaterra y en el norte de España, pero la introducción de técnicas arqueológicas en este tipo de edificios, como vemos, esta modificando esas referencias documentales.

Las citas en nuestra península están vinculadas con frecuencia a abadías cistercienses lo que nos hace pensar que la diáspora de los *monjes blancos* fue un medio de difusión de las técnicas de utilización de la energía hidráulica, hipótesis que ya expusimos en otro lugar. Citaremos aquí como ejemplo los documentos de la abadía de Valdediós de 1245 en Asturias y el de Puerto de 1047 en Cantabria, que citan molinos de mar adscritos a estas abadías.



IMAGEN 2.
Fotos de la abadía de Nendrum. Irlanda del Norte.

El Renacimiento y las primeras representaciones

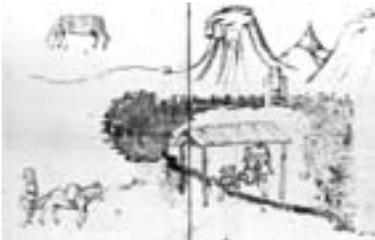
Una de las primeras representaciones de un molino de mar que conocemos es una pintura francesa datada hacia 1470. Aporta alguna referencia técnica sobre una rueda vertical y también aspectos sociales como la costumbre de ser las mujeres quienes portaban los cereales al molino. (*Imagen 3*)



IMAGEN 3.
Miniatura con escena de molino de mar
fechada hacia 1470.

El primer dibujo trazado con características de **descripción técnica** que conocemos es el de un italiano ingeniero sienés, Mariano di Jacoppo, Il Taccola, que realizó una *enciclopedia maquinaria* a mediados del siglo XV donde, en una de sus láminas, aparece una descripción muy precisa de un molino de rueda vertical, con el embalse y las compuertas. Es importante distinguir este dibujo de otros más costumbristas o simbólicos, porque su objetivo es la descripción completa del funcionamiento de la máquina desprendido de cualquier concesión a una simbología o estilo que denote algo más que su funcionamiento. (*Imagen 4*)

IMAGEN 4.
Dibujo de molino de mar según Taccola



Las primeras imágenes en la península ibérica

El primer dibujo de este tipo en la península se lo debemos a Francisco Lobato en el siglo XVI con la traza de un molino de mar en Puerto Real, cuya investigación realizó Nicolás García Tapia. El dibujo parece algo más confuso que el tratado de Taccola pero un estudio de los bordes del

estanque nos hace pensar que en las marismas gaditanas, donde se sitúa el molino, el sistema natural hidráulico es mucho más complejo y posiblemente el llenado de la denominada *caldera* (embalse) se hiciese a través de los *caños* o esteros. Esto algo tiene que ver con las salinas marinas que también utilizan las mareas y que, en ocasiones, han funcionado de forma conjunta incluso con los *corrales de pesca*, otra modalidad de la utilización tradicional de las mareas en la costa gaditana. (*Imagen 5*)

Otro importante tratado renacentista es el manuscrito denominado *Pseudo-Juanelo* aunque su autoría ha sido muy polémica pero se descarta finalmente que su autor fuese Juanelo Turriano, famoso relojero toledano, y dándose como autor a un personaje aragonés más desconocido hasta ahora llamado Lastanosa según podemos saber por las investigaciones de Nicolás García Tapia. Sus dibujos, sin referencias concretas a las mareas, demuestran el nivel técnico que también tenían los tratadistas castellanos de la época sobre arquitectura hidráulica. (*Imagen 6*)



IMAGEN 5.
Dibujo de molino de mar según Lobato



IMAGEN 6.
Dibujo de molino de mar
según pseudo Juanelo (Lastanosa)

La Ilustración

En el siglo XVIII los enciclopedistas franceses tratan también los molinos de mar en sus dibujos: Bernard Forest Belidor, el gran maestro de la arquitectura hidráulica, dibuja y proyecta sobre el antiguo molino de Perse e inventa sistemas combinados de molinos de mar y viento dentro de las fortalezas

de la costa, lo que les genera una autonomía que les permite resistir largos asedios. También propone el primer sistema conocido de aprovechamiento de doble flujo de la marea. Todo ello en grabados similares a la enciclopedia de Diderot donde, sin embargo, no aparecen este tipo de artificios. (Imagen 7)

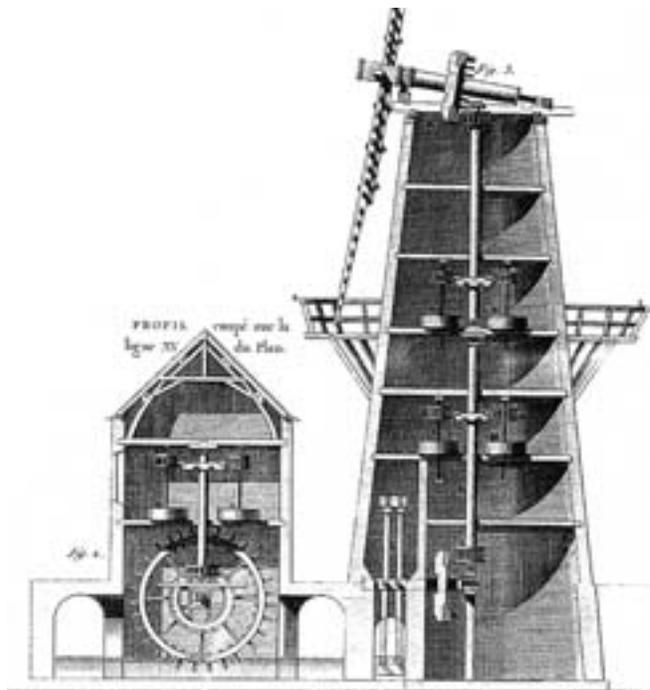


IMAGEN 7.
Dibujo de molino de mar según Belidor

En Cantabria

Hay que señalar como la asociación de tres hombres muy vinculados al Marques de la Ensenada producirán en Cantabria una importante implantación pre-industrial: Construirán navíos, jarcias, velamen y anclas para las naves, para ello instalarán astilleros, ferrerías, martinetes y molinos; abrirán nuevas rutas y puertos para embarcar hierro, madera y cereales. Se trata de Juan Fernández de Isla, de Francisco de Rábago y Marcos de Vierna. Todo el territorio cantabro es testimonio de aquella frenética actividad que impulsaron estos hombres amparados por la Corona, bajo la nueva política económica del Marqués de la Ensenada.

Y, como no, también construirán molinos de mar. Como consecuencia, en Cantabria disponemos de una importante documentación y realizaciones

a lo largo de nuestras costas. Como muestra la traza original del molino de Castellanos con la suerte añadida de que el molino sigue hoy en pie según lo proyectó su autor. Su estudio ha permitido establecer la existencia de un modelo o tipo de molino que mantiene una geometría estrictamente igual para un conjunto de molinos que se repiten a lo largo del litoral de Cantabria. (*Imagen 8*)

Los estudios documentales permiten, sin embargo, demostrar que estos molinos no son invención de la cultura del XVIII, si no que hay que remontarse al siglo XVII para encontrar la documentación sobre las condiciones de construcción de los molinos. Y es en esta época cuando se da un importante aumento en la construcción de molinos como consecuencia de la implantación del cultivo masivo del maíz.

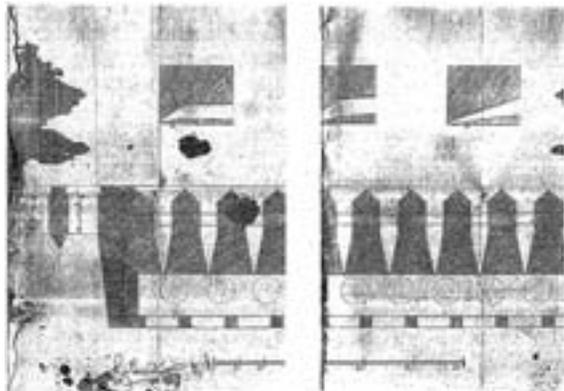


IMAGEN 8.
Plano del molino Castellanos
del archivo de los Condes de Isla.



IMAGEN 9.
Fotografía del molino Castellanos (Luis Azurmendi 1985)

La época contemporánea

Los molinos continuarán funcionando a lo largo del siglo XIX y XX pero con una paulatina decadencia tanto por razones de quedar obsoleta la energía hidráulica como por una política de desecación de marismas y embalses.

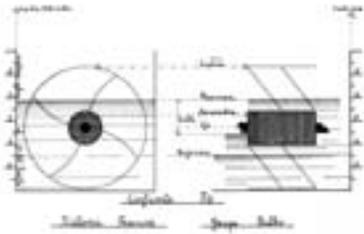


IMAGEN 10A.
Dibujo de Villegas

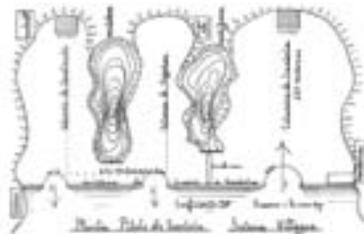


IMAGEN 10 B.
Dibujo de Villegas

Pero en Cantabria hay una curiosa propuesta: en 1960 en Francia se va a acometer la gran central mareomotriz del Rance pero simultáneamente en España una propuesta singular proyecta también construir una central mareomotriz: el ingeniero militar Baldomero Villegas propone cerrar la ensenada de Santoña con una gran presa y construir una central mareomotriz cuyos dibujos aún se conservan. (Imágenes 10A y 10B)

Por lo tanto los molinos están plenamente insertos en la historia de la tecnología a través de la documentación histórica desde el medioevo y además, con la documentación gráfica, desde el renacimiento y de la Ilustración hasta la época contemporánea. No son un hecho aislado en la cultura técnica europea.

Molinos y paisaje

Trataremos de ver ahora cómo los molinos de mar y sus presas adquieren relevancia en la modificación de los paisajes del litoral y son además testigos hoy del lugar que ocupaba la costa en otros tiempos. Lo que tratamos de señalar es que ciertos paisajes, incluso hoy dignos de contemplación estética, no son un testimonio de la naturaleza inmutable sino que pertenecen, por el contrario, a una dinámica antrópica, de la actividad económica y social que es importante descifrar pues su descubrimiento nos ayudará a comprender mejor nuestro entorno más próximo.

Para ello vamos a tomar un ejemplo que hemos podido seguir en un periodo de tiempo suficientemente dilatado. Las marismas de Joyel, en Cantabria, son hoy uno de los ejemplos más relevantes de integración de naturaleza y cultura, de medio natural y patrimonio arquitectónico, entre tecnología y energía natural. Contemplar hoy estos espacios es, entre otras cosas, un placer estético excepcional.

Para conocer su evolución vamos a ir recreando sobre una ortofoto actual y croquizando los diferentes paisajes o escenarios en el tiempo, para comprender lo que realmente se esconde tras una apariencia de imagen natural e inmutable en el tiempo.

Con la base documental existente podemos deducir que antes del siglo XV existían ya dos molinos de marea en esta marisma con sus respectivas presas. (Imagen 11)

En el siglo XVII aparece documentación que permite sostener que estos molinos dejaron de funcionar y se construyeron otros nuevos que los sustituyeron. En el siglo XVIII hay ya tal profusión de presas y molinos que

han llegado a catalogarse hasta siete en un espacio tan reducido, formando una red de presas y molinos de rígida geometría superpuesta a la angosta y laberíntica formación orgánica de las marismas. (*Imagen 12*)

En el siglo XX las concesiones de desecación de marismas, amparadas en la ley Cambó, se lograron gracias a la construcción de grandes muros, cambiando o cegando las compuertas de los molinos tradicionales. El paisaje marismeño entonces cambia, se transforma radicalmente en verdes praderías de usos ganaderos y la red de muros y molinos queda marginada a espacios residuales o invalidados por la construcción de los grandes muros de desecación. (*Imagen 13*)

A mediados del siglo XX comienza la implantación de usos turísticos que duraran hasta nuestros días. Primero la instalación de importantes infraestructuras turísticas de acampada masiva que requieren elevar el nivel del suelo agrícola anegadizo en algunas épocas. Para ello se vacían parte de los antiguos rellenos agrícolas, creándose lagos litorales, idea eufemística de la nueva naturaleza y que serán de agua dulce dada su incomunicación con el mar. El resto de terrenos elevará su nivel y permitirá los asentamientos turísticos. Paradójicamente se rellenan los restantes embalses residuales de los molinos con las excavaciones de urbanizaciones cercanas para las instalaciones turísticas permanentes, amparados en los consiguientes planes de urbanismo. (*Imagenes 14, 15*) Y no sigo el relato porque, a pesar de todo, la sentencia condenatoria del tribunal europeo al gobierno España, por tanta tropelía, ha repercutido finalmente en una declaración de esta zona como de *reserva natural* y el inicio de tímidas operaciones de restauración paisajística que esperemos sea un nuevo camino que se consolide. (*Imagen 16*).

Con esta breve reseña queda en evidencia que lo que hoy observamos como un espacio natural, primigenio e inmutable, no lo es en absoluto y nada tiene que ver con escenarios paisajísticos anteriores.

Paisajes anteriores que sí podemos escenificar, de forma virtual a través de la documentación que nos aporta los tipos de flora y fauna existentes, de numerosos episodios en estos mismo lugares y de rígidas ordenanzas que, al menos desde el siglo XVII, regulaban las actividades económicas y sociales como la pesca en los embalses, con todo tipo de descripciones de especies, la venta de los juncos, el arriendo de las ruedas de moler, la limpieza de las máquinas o los caminos a recorrer o los temporales o *sicigias* que arrasaron en alguna ocasión todos los útiles de los molinos.

Es posible conocer los escenarios y la vida en torno a los molinos a lo largo de tan dilatado periodo de tiempo y es ésta cuestión fundamental a



IMAGENES 11, 12, 13, 14, 15 Y 16.
Fases de la transformación del paisaje de la marisma de Joyel. (Elaboración: Luis Azurmendi y M.^a Ángeles Gómez)

la hora de plantear proyectos de restauración: porque al pensar restaurar ¿de qué paisaje hablamos? ¿A que escenario nos retraemos? ¿Es suficiente esta visión formalista de la transformación del paisaje?

Paisajes ocultos

Pero para complicar un poco más las transformaciones del paisaje habrá que explicar que hay fenómenos vinculados a las presas de los molinos que son poco visibles pero que tienen especial interés en el ecosistema de las marismas.

En la superficie sucede que los cambios de salinidad de las diferentes lagunas y embalses modifican el sistema de flora y fauna, albergando especies diferentes a las tradicionales como puede deducirse de una abundante documentación existente. Pero en el subsuelo de los fondos marinos sucede también, que las aguas dulces tienden a situarse sobre las de mayor salinidad formando un plano teórico de separación o *interfase*. Pues bien, al modificarse el flujo de agua dulce en la superficie, se modifica también la inclinación de la interfase y por tanto la naturaleza de las aguas freáticas con repercusiones indirectas en flora y fauna de los embalses; con lo que se cierra el circuito subterráneo de los procesos superficiales y producen una diferente visualización de un paisaje siempre cambiante, cuyo ritmo puede ser tal que no permita una apreciación directa salvo con el transcurrir de los tiempos.

Bien, los molinos de mar están integrados en la historia de la técnica por el conocimiento de sus representaciones gráficas; son *espejo* de la estructura social y económica de los pueblos ribereños y explican, también, parte de la modificación del paisaje de las marismas. Por lo tanto son testimonios históricos importantes de nuestra cultura material y como tal es necesario conservar.

Los molinos del litoral atlántico

Conviene apuntar ahora que estas observaciones se refieren al área cántabra de Santoña y conviene conocer cuál es la situación en el resto del litoral europeo.

Como decimos en otro lugar (*Litoral Atlántico* 2005) «diferentes carreras de marea en el litoral atlántico y las diferentes condiciones orográficas nos llevan directamente a detectar una paulatina modificación del diseño de las presas desde el litoral Norte hasta las zonas más meridionales.

En el Norte los muros son más altos y más gruesos, dado el mayor desnivel de las mareas, pero de menor longitud y de mayores dimensiones de sección por razón de los mayores empujes a sostener. A medida que nos acercamos a zonas más meridionales los muros amplían su longitud, reducen su altura y espesor con lo que se gana más tiempo de trabajo por una mayor superficie de los embalses.

Existen dos tipos de presas: los que utilizan como material de relleno lodos y arcilla como son algunos de Santoña, de forma similar a los de Urdabai, y otros contruidos en piedra. Estos últimos adquieren gran longitud como por ejemplo las de Joyel, con sus 800 m, La Cerroja con 649 m o El Ribero con 500 m, que son las presas de piedra de mayor longitud que conocemos en nuestro litoral atlántico

Los muros del litoral Norte, más anchos, permiten con mayor frecuencia el paso de carruajes hasta el edificio del molino, los meridionales más reducidos, generalmente no permiten más transporte que el paso de personas o una caballería.

Los embalses son muy amplios en Cantabria: Joyel abarca una superficie de 25 Ha, encerrando en su interior otro molino y su embalse.

En uno y otro caso veremos también una transformación en los elementos fundamentales de la maquinaria: En el norte, con mareas más fuertes, se usará con mayor frecuencia la rueda hidráulica vertical lo que obliga a conocer ya el mecanismo de linterna que generará un mayor aprovechamiento de la presión del agua y de su propia energía cinética.

En la zona meridional se usarán exclusivamente ruedas horizontales más pequeñas, y que permiten una transmisión directa del giro de las ruedas hidráulicas a las ruedas de molienda.

La invención de la rueda horizontal pudo ser anterior a la vertical cuyos primitivos dibujos conocemos a través de Vitrubio. La lógica derivación del movimiento del molino de mano y la transmisión directa del movimiento de giro de los rodeznos a la rueda superior o «volandera» así lo indica. Esto no quiere decir que los pueblos meridionales solo conociesen la rueda horizontal y no pudiesen aplicar otra técnica. Que conocían la rueda vertical es evidente: no debemos olvidar como, por ejemplo, la rueda vertical era de uso común en aceñas del sur de España y cómo, posteriormente, este tipo de rueda es usado también en las ferrerías del norte y, además, existía una relación muy estrecha entre la situación de las ferrerías y los cursos de las mareas de algunas rías para el embarque del mineral y por lo tanto era de conocimiento y uso generalizado y también podría haber tenido un uso habitual en sus vecinos los molinos de mar. Pero no fue así porque, como

decimos, el tipo de marea más reducido obliga a presas y embalses más amplios para un mayor aprovechamiento del tiempo útil y ruedas de menor dimensión, más fáciles de mover con menor empuje de las aguas.

Son, por tanto, razones medioambientales las que obligan a la elección de uno u otro mecanismo y quizás, no tanto razones de conocimientos técnicos. En el reciente caso de Nendrum, ya citado, las ruedas hidráulicas halladas son horizontales, lo cual, en zona tan septentrional parece excepcional; pero resulta que también lo es la carrera de marea extremadamente débil comparada con las de las del no lejano canal de Bristol. Por el contrario, el molino de mar renacentista dibujado por el italiano Il Taccola era de rueda vertical allí donde la marea, contradictoriamente, tiene una escasa altura.

Además de diferenciarse por la posición del plano de la rueda hidráulica, también se diferencian éstas por la forma de las palas, como son las de «cuchara» o las «planas», o por el material, siendo de madera en la mayoría de los casos o de piedra, como es el caso de Errotaxiqui en el Urumea o Portuerrota en la ría de Urdabai, ambos en el País Vasco.

Por lo tanto, ya en el siglo XVI encontramos una especialización de modelos de molinos de mar a lo largo de todo el litoral definidos por el tipo de rueda, las presas y la localización en los estuarios.

Esto indica, por su variedad, el dominio de su técnica por una experiencia acumulada, un origen más remoto del que documentalmente podemos probar. De ahí también, la importancia de los restos aún existentes entendidos como una cadena de evolución tecnológica que explica la adaptación de un ingenio, el molino, al medio natural y de ahí, la importancia de la conservación de cualquier pieza existente por muy modesta que pueda ser su apariencia, porque puede dar explicación a la evolución de la cultura de la costa atlántica.

Por tanto, los molinos de mar forman un patrimonio singular y común al litoral atlántico. Existe este tipo de instalaciones allí donde son sensibles las mareas y desde época medieval.

El molino de mar se adapta en cada región a las diferentes condiciones ambientales creando diferentes tipos, dependiendo sobre todo de la altura de la marea. Se forma así una cadena tipológica en la que cada eslabón da sentido al conjunto. En nuestro caso, los molinos de mar, puede considerarse como parte del patrimonio marítimo europeo.

Cada molino debe entenderse con su entorno, embalse, presas, embarcaderos y caminos, formando un conjunto social, funcional y

paisajístico, conjunto que denominamos escenario. En cada época este conjunto varía, y por lo tanto, los escenarios también se modifican.»

Restaurar o conservar

Hay ya inventarios de los molinos de nuestras costas de Cantabria, en el que podemos considerar que el número de vestigios conocidos se acerca a los 90 ejemplares. En el litoral europeo la cifra más adecuada sería la del millar. Pues bien, solo un centenar de ellos puede considerarse fiel a la traza original por lo que entiendo que el riesgo de desaparición de este testimonio arquitectónico y paisajístico es evidente.

Otro riesgo, y no menor, son las restauraciones o rehabilitaciones inadecuadas que bajo una aparente *conservación del patrimonio* algunas administraciones emprenden. Actuaciones que, con claro afán propagandístico, finalmente, desfiguran el primitivo edificio.

Por la escasez de ejemplares fidedignos y su similitud tipológica, por razones técnicas e históricas, sería necesaria la intervención de organismos de ámbito interregional que garantizase su conservación con la declaración conjunta de patrimonio europeo de las costas atlánticas, no solo de los molinos, sino de toda una cultura del patrimonio intermareal.

A las incógnitas sobre las restauraciones, parece prudente hoy, aconsejar que frente a rehabilitaciones poco adecuadas se opte por mantener la ruina y dignificar los entornos de los restos de los molinos. Se conservarán restos del edificio afianzándolos como documento histórico que son, y se tratará el paisaje de forma más acorde con las transformaciones sufridas, fijando los *habitats* naturales que hayan podido generarse.

Nada impide crear centros de interpretación *arquitectura-paisaje* cercanos donde se vuelque toda la información histórica y arqueológica del molino en cuestión, poniendo en valor el *lugar* para usos culturales o turísticos.

Las rehabilitaciones o restauraciones integrales pueden realizarse con inventarios previos de valoraciones históricas, con trabajos arqueológicos y adoptando las mismas precauciones y obligaciones que para otro tipo de monumentos se definen en las «cartas sobre patrimonio cultural», convenios y legislaciones territoriales e internacionales. (*Imagen 17*) (*Imagen 18*)

Para terminar, insistir en la idea de que este patrimonio en extinción pertenece a un conjunto que podíamos denominar *intermareal*, localizado entre las dos mareas de nuestros litorales, donde se producía la sal (*salinas*) el



IMAGEN 17.
Plano del litoral atlántico
(elaboración: Luis Azurmendi y M.^a Ángeles Gómez)



IMAGEN 18.
Ruinas del molino de Ancillo. Cantabria
(foto: Luis Azurmendi)

alimento de los marinos (molinos *de mar*) la pesca con *los corrales* y *los esteros*, los *puertos* y *astilleros de ribero*. Conjunto testimonial de la cultura en el uso tradicional de la energía de las mareas, único y exclusivo de las costas del arco atlántico y por lo tanto, digno de obtener la protección con la declaración de patrimonio cultural europeo de nuestro litoral.

IMAGEN 19.
Molino de Santa Olaja restaurado.
Arnuero. Cantabria.
(Foto: Luis Azurmendi)

