ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/315073394

Las posibilidades didácticas que ofrecen los molinos hidráulicos para fomentar la concienciación sobre el patrimonio del medio rural

Article *in* Tejuelo Didáctica de la Lengua y la Literatura Educación · January 2014

CITATIONS
3

READS
306

3 authors, including:

Ramón Martínez-Medina
University of Cordoba (Spain)
52 PUBLICATIONS **176** CITATIONS
SEE PROFILE

Roberto García-Morís
University of A Coruña
58 PUBLICATIONS **84** CITATIONS
SEE PROFILE

All content following this page was uploaded by Roberto García-Morís on 15 March 2017.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

Las posibilidades didácticas que ofrecen los molinos hidráulicos para fomentar la concienciación sobre el patrimonio del medio rural

Educational opportunities offered by the mills power to promote environmental awareness on rural heritage

Ramón Martínez Medina
rmartinez@uco.es
Roberto García Morís
rmoris@uco.es
Francisco Valverde Fernández
de1vafef@uco.es
Didáctica de las Ciencias Sociales. Universidad de Córdoba

Recibido el 1 de noviembre de 2013
Aprobado el 4 de noviembre de 2013

Resumen: A través del presente trabajo pretendemos poner de manifiesto la importancia de los molinos hidráulicos como bienes culturales y como parte del patrimonio en el medio rural. Los molinos hidráulicos jugaron en el pasado un papel importante en las actividades económicas del campesinado, representando una parte del patrimonio rural generado en torno al agua que hoy ha sido parcialmente recuperado con fines museísticos y divulgativos, tras décadas de deterioro y olvido. Con el presente trabajo, pretendemos recuperar para la comunidad en general, y para la comunidad educativa en particular, a través de las visitas didácticas, tanto presenciales como virtuales, los diferentes tipos de molinos que se han generado a lo largo del tiempo y los diferentes usos que se les ha dado en distintos puntos de la geografía española.

Palabras clave: didáctica del patrimonio, educación, molino hidráulico, medio rural, conservación del patrimonio.

Abstract: The objective of this work is to highlight the importance of water mills as cultural heritage and as part of patrimony in rural areas. The water mills in the past played an important role in the economic activities of the peasantry, representing a part of the rural heritage formed around the use of water. After decades of decline and negligence, some of these mills have been partially restored as a museum and also for

 ISSN: 1988-8430

informative purposes. In this work we demonstrate different types of mills that have been built over time and the diverse functions given to them in distant parts of the Spanish geography.

Key words: heritage teaching, education, water mill, rural environment, heritage conservation.

Introducción

La economía española ha estado históricamente caracterizada por su ruralidad, ocupando las actividades agrícolas y ganaderas a una gran parte de su población. Al igual que otros países europeos ha sufrido importantes cambios, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo pasado, hasta el punto de que muchos adolescentes desconocen hoy casi por completo la importancia del medio rural y de las actividades que en él se desarrollan, así como el papel que ambos jugaron. Las transformaciones experimentadas por la economía española han jugado en favor de las ciudades hasta el punto de que algunas zonas del país se han despoblado completamente, y en cierto modo la población rural ha adoptado formas de vida urbanas. A excepción de aquellas localidades que aún preservan un marcado carácter tradicional, viviendo sus habitantes en contacto directo con el campo, cada vez es menor el conocimiento de este, de su importancia y de las actividades que en él se desarrollan y desarrollaron. Vivimos en una sociedad con formas y modos urbanos, por lo que se hace necesario reivindicar el medio rural y su patrimonio más allá de la concepción bucólica del paisaje rural como algo exótico.

El patrimonio conservado suponía en un pasado no muy lejano la infraestructura básica para el desarrollo de las actividades que permitían la subsistencia de la mayor parte de la población española. Esta es una de las razones por las que se debe concienciar al alumnado sobre la necesidad de conocer, conservar y transmitir los bienes que permitan comprender estas actividades características de un pasado cercano, ofreciéndole propuestas didácticas para tratar en la escuela, y fuera de ella, el patrimonio rural, fomentando su conocimiento. A fin de que los alumnos sean conscientes de los cambios experimentados en el tiempo por las actividades económicas del campo, antaño principal sector económico de nuestro país, es necesario que entren en contacto con ellas en su contexto natural. Al margen de las visitas a las instalaciones agrícolas y ganaderas actuales, caracterizadas por una progresiva mecanización, y de las ya clásicas

 ISSN: 1988-8430

granjas-escuela, debemos decidirnos por una actividad del medio rural que cumpla tres requisitos básicos: que muestre las actividades y medios de vida propios, que permita un análisis en su forma y contexto originales y, finalmente, que haya generado patrimonio en el medio rural o como consecuencia de las actividades en el medio rural.

Aunque hay más opciones, los molinos, y concretamente los hidráulicos, cumplen estos tres requisitos. Con la visita a un molino el alumnado puede conocer los ingenios creados por el ser humano para su supervivencia y las actividades económicas que en torno a ellos se generaron, observar su medio natural e incluso ver los molinos en funcionamiento y, finalmente, concebir la actividad como generadora de patrimonio. A través del presente trabajo se pretende poner de manifiesto la importancia de los molinos hidráulicos como bienes culturales y como parte del patrimonio local generado en torno al agua, así como potenciar el conocimiento del importante papel que los molinos hidráulicos jugaron en el pasado dentro de las actividades económicas del campesinado. Pretendemos, en definitiva, recuperar para las generaciones futuras, desde las actividades educativas, un elemento peculiar, esencial y característico del modo de vida en el campo español hasta épocas bastante cercanas y hoy casi totalmente desconocido.

La existencia de molinos en el conjunto de la geografía española los convierte en un ejemplo idóneo para el análisis de las formas de vida en el campo y de los cambios experimentados por nuestra sociedad en las últimas décadas, aplicable a amplios territorios. El análisis de los molinos como parte del patrimonio en el medio rural ha suscitado interés en nuestra historiografía. Desde el año 1995, cuando se celebraron en Santiago de Compostela las I Jornadas Nacionales sobre Molinología, la Asociación para la Conservación y Estudio de los Molinos ha organizado siete reuniones científicas más en las que se presentaron importantes aportaciones. Sin embargo, aquellas que ponen en relación molinología y educación fueron las de menor número, aun así estuvieron presentes en varias de esas reuniones. Concretamente, en el V Congreso Internacional de Molinología, celebrado en 2005 en Campo de Criptana, se presentaron varias comunicaciones sobre esta temática. Fernández Díez (2009: 591-602) propuso una investigación en el aula sobre los molinos harineros. En la misma reunión se presentó un análisis del trabajo por proyectos en Educación Infantil, centrado en el estudio de los molinos (GONZÁLEZ BARAHONA, 2009: 623-628). La función didáctica de la arquitectura rural, y particularmente de los molinos hidráulicos, centró también la atención de Jerez García (2009: 645-658) y de Leal Bóveda (2009: 659-697), que reivindicó incluso una Didáctica Molinar. Rosell Borrachina (2009: 721-729) fijó la relación entre molinos y educación, en la misma línea defendida en esta aportación, pues consideró que "el valor patrimonial y el potencial didáctico que atesoran los molinos hidráulicos les confieren la posibilidad de ser utilizados como espacios formativos de uso multidisciplinar" (ROSELL, 2009:721-729).

Además de las investigaciones y experiencias publicadas, los gestores de algunos molinos recuperados museísticamente se han mostrado sensibles con sus

posibilidades didácticas, así como con el papel que estos pueden cumplir en la socialización del patrimonio del medio rural. De este modo, algunas instituciones han editado materiales educativos para la divulgación de los molinos. Un ejemplo de estos materiales son los cuadernos editados por el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra, serie denominada "Cuadernos didácticos de patrimonio histórico-artístico", cuyo segundo número se dedica a poner en valor los Molinos del Guadaíra. Incluye un inventario de molinos, un análisis de la tipología molinar, y un glosario, entre otras cuestiones. No cabe duda de que aunque se establezca una relación entre educación y molinología, sin el apoyo institucional en la preservación del patrimonio rural, ese vínculo sería imposible, como también ocurriría sin la iniciativa particular. Hay más ejemplos en España sobre la recuperación para la comunidad educativa del patrimonio generado en torno a los molinos hidráulicos. Por ejemplo, el Museo hidráulico de los Molinos del Río Segura de Murcia ofrece Guías didácticas para el profesorado. Concretamente la Guía del año 2001 propone distintas actividades, así como inserta en el currículum el análisis del patrimonio contenido en su museo.

Esta propuesta muestra la relación que creemos debe existir entre educación y molinos, y responde en cierto modo a la necesidad de rescatar aquel patrimonio que quizás no es generador de importantes recursos, pero que sí es relevante para sus ciudadanos y para el resto de la sociedad. Ofreceremos, por esta razón, un modelo de visita didáctica que posibilite y potencie desde la escuela un mejor conocimiento del patrimonio rural en general, y del patrimonio hidráulico en particular, concienciando en la necesidad de su conservación.

El patrimonio en el medio rural, y particularmente los molinos hidráulicos, tiene encaje perfecto dentro del currículum oficial de la Educación Primaria. Esta actividad tradicional tiene relación con los contenidos reflejados en el *REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria,* del Ministerio de Educación y Ciencia; además ofrece muchas posibilidades en el aula dado el claro carácter transversal que presenta, que afecta a diferentes áreas del currículum, pero más concretamente al Área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural. Los contenidos de esta área se reparten a lo largo del citado Real Decreto, estructurados en los tres ciclos que componen la Educación Primaria en siete Bloques de contenidos con idéntico nombre en los tres ciclos. Interesan los siguientes Bloques de Contenidos: El entorno y su conservación (Bloque 1). Personas, culturas y organización social (Bloque 4). Cambios en el tiempo (Bloque 5). Materia y energía (Bloque 6) y Objetos, máquinas y tecnologías (Bloque 7). Es decir, que se da una alta correspondencia entre la actividad propuesta y los contenidos de Conocimiento del Medio en Educación Primaria.

Los molinos pertenecen a nuestro entorno y es necesario fomentar su conservación. Son producto de la actividad humana, de las diferentes culturas y formas de organización social y muestran los cambios en el tiempo en los medios y modos de vida. Son un claro exponente del uso del agua para producir energía (hidráulica) y

 ISSN: 1988-8430

suponen avances tecnológicos y máquinas para la transformación de los productos de primera necesidad. En definitiva, identificar los molinos hidráulicos como parte del patrimonio en el medio rural, fomentar su divulgación, y analizar su potencialidad educativa a través de un modelo de visita didáctica, son los tres objetivos que resumen nuestra aportación.

1.- Los molinos hidráulicos: origen y tipología

Aunque desde la más remota antigüedad la humanidad recolectora debió utilizar diversos métodos para majar y triturar los diferentes frutos y granos que recolectara, no sería hasta el Neolítico cuando aparecieran de una forma generalizada los molinos de mano usados para moler las gramíneas ya entonces cultivadas. Estas técnicas primitivas de molturación no tardarían en mejorarse mediante la aplicación de la fuerza animal, con lo que apareció el llamado molino de sangre que, junto con el primitivo de mano, se extendieron en la antigüedad por amplias zonas territoriales, y aún se siguen usando en la actualidad en comunidades poco desarrolladas técnicamente.

Otro paso importante en el proceso de transformación de los cereales y harinas se produjo cuando se utilizó la fuerza motriz del agua para accionar un mecanismo que, supliendo a la actividad humana y animal, facilitara y acrecentara el proceso de molturación de granos. Esta innovación supuso la aparición del molino hidráulico que aunque su utilización en un principio debió circunscribirse a la producción de harinas, con el paso del tiempo se le dio otros usos más variados.

Sobre el lugar y el momento en el que aparecieron estos artilugios hay encontradas opiniones y la realidad es que en la actualidad el origen de los molinos hidráulicos sigue estando sin aclarar completamente. Se ha venido afirmando tradicionalmente que son originarios del Próximo Oriente, hay quienes afirman que concretamente de la antigua Persia, desde donde llegan a la zona mediterránea, entonces bajo el dominio de Roma, en época helenística.

La presencia de los molinos hidráulicos en territorio romano es incuestionable, al menos desde la época de la República, como pone de manifiesto la descripción que Vitruvio hace de uno de ellos (PALOMO y FERNÁNDEZ, 2007: 503-507). Pero a pesar de que es innegable el conocimiento de los romanos de este sistema de molturación, se ha venido considerando, dada la escasa referencia que de él hacen las fuentes escritas, que su uso no debió estar muy generalizado en el mundo romano, y que no se extendió por Europa hasta los siglos VI o VII d. C.

Estos planteamientos que, como decimos, han sido los aceptados mayoritariamente por los estudiosos del tema, están empezando a cuestionarse a raíz de la luz que sobre el particular están arrojando, desde la década de los años ochenta del pasado siglo, los descubrimientos arqueológicos. Estos descubrimientos han puesto de

manifiesto que los molinos hidráulicos estaban extendidos por todo el Imperio Romano con mayor profusión de la admitida tradicionalmente, si bien su implantación no era homogénea. Abundaban en la Galia y en la Europa central, eran escasos en Hispania, y casi desconocidos en algunas zonas de las provincias del norte de África. Estas diferencias existentes en la utilización del molino hidráulico en una zona tan homogénea en otros aspectos materiales como era el mundo romano, puede explicarse por la abundancia o no de agua que, a la postre, es la esencia sobre la que se fundamenta este sistema, y que, evidentemente, era más abundante en unas zonas del Imperio Romano que en otras. En el caso de Hispania, en cuyo territorio la distribución del agua es muy desigual, la escasez de hallazgos arqueológicos relacionados con los molinos hidráulicos de esta época tal vez se pueda explicar por el hecho de que las construcciones antiguas que los albergaban hayan sido sistemáticamente reutilizadas y yazgan bajo estructuras más modernas, o tal vez esa aparente menor abundancia pueda explicarse porque en nuestro país se haya investigado menos en este campo de lo que se ha hecho en países vecinos, y de ahí la abundancia en ellos de este tipo de restos.

Aun aceptando que la presencia de molinos hidráulicos en el mundo romano fue más abundante de lo que se había venido creyendo, la realidad es que este ingenio no se generaliza por Europa de forma efectiva hasta le Edad Media. Esta expansión se debió, según Le Goff (2005: 104), a dos causas fundamentales: Un aumento demográfico que originó mayores necesidades de alimentos y otros enseres para satisfacer las necesidades de una población en crecimiento, y una disminución de la mano de obra ocasionada por la desaparición del sistema esclavista. Ambas realidades obligaron a reemplazar la fuerza humana y animal por los mecanismos hidráulicos en la molturación de cereales.

Una vez analizada la expansión e importancia histórica de los molinos, nos centraremos en la tipología de los mismos. La diferenciación principal parte del tipo de rueda hidráulica empleada, vertical u horizontal. Las primeras también denominadas aceñas, con el eje horizontal, fueron empleadas en molinos harineros, batanes y ferrerías. Estas podían ser de tres tipos dependiendo de la forma de alimentación del agua: con alimentación superior, rueda de cangilones, con alimentación inferior, rueda de palas, o de alimentación media o axial, que puede ser de cangilones o de palas.

Las horizontales o rodeznos, con el eje vertical, han sido más utilizadas en molinos harineros de pequeñas dimensiones, en los que la energía era más limitada. En este caso se pueden dividir en dos grandes grupos: las de caída libre, o ruedas equipadas con tronera, y las de cañones en las que el agua llega conducida por un cubo o por un regolfo.

Los molinos de rueda vertical o aceñas se ubicaron principalmente en zonas urbanas y en lugares con importantes caudales de agua. Tuvieron gran difusión durante la Edad Media por la cultura árabe. Según la entrada de agua en las ruedas verticales se puede hablar de dos tipos de molinos. Los impulsados por la parte superior, en ellos el

caudal penetra en los cangilones o vasos que conforman la rueda y por el impulso recibido y por el peso del agua almacenada el eje del molino se pone a girar. Y el segundo tipo, el de aceñas impulsadas por la parte inferior, que están generalmente ubicados en ríos más caudalosos, el agua empuja las palas de la rueda con la fuerza de la corriente. En ambos casos, las ruedas de estos molinos son de grandes diámetros, de entre 3 y 4 metros, donde van las palas o los cangilones adosados. Con estos molinos se conseguía mayor potencia y capacidad de producción que en los de regolfo para un mismo consumo de agua, ya que el empleo de engranajes para transmitir el movimiento permitía multiplicar el número de revoluciones de la muela. Un exhaustivo estudio de la tipología de molinos fue presentado por Gonzalo Morís (2001).

Los molinos de regolfo debieron ser inicialmente los más empleados y los que alcanzaron mayor difusión por toda España, debido a que desde el punto de vista técnico son más sencillos, tanto a la hora de realizar la infraestructura como en su mantenimiento. Su ubicación está ligada a pequeños cauces de agua, en los que se instalaba una rueda horizontal o rodezno de un metro de diámetro aproximadamente. El rodezno se puede encontrar de dos formas diferentes, bien inmerso en la corriente de agua, bien recibiendo el impacto de un potente chorro de agua creado de forma artificial, para lo que es necesario canalizarla previamente y almacenarla a cierta altura. Estos molinos tienen una capacidad limitada y son de pequeña potencia.

2.- Ejemplos

A lo largo de la geografía española son numerosos los ejemplos existentes de molinos hidráulicos, entre los cuales se han seleccionado algunos que han sido rehabilitados y puestos en valor como museos debido a su interés como patrimonio a conservar. Se trata del molino de Martos en Córdoba, del complejo de los Molinos del Río Segura en Murcia y del conjunto de Taramundi en el occidente de Asturias.

En el caso concreto de Córdoba, los vestigios más antiguos relacionados con molinos de agua se han encontrado en el molino de la Alegría donde, en el curso de unas excavaciones arqueológicas, ha aparecido una canalización hidráulica datada en el siglo I d. C. Las referencias documentales sobre este tipo de molino en la ciudad de los Califas son, sin embargo, más recientes, lo que no quita que, posiblemente, sean las más antiguas de España. Estas se refieren a un suceso acaecido en la ciudad poco después de su conquista cuando, en el año 743, el gobernador de la misma, Abu l-Hattar, se vio obligado a refugiarse, para librarse de sus perseguidores, en uno de los molinos establecidos en el cauce del Guadalquivir, el de Kulayb, situado en las inmediaciones del puente romano, que es el que tras la conquista cristiana de la ciudad recibió el nombre de molino de Don Tello. Este es uno de los molinos más antiguos de los once que en la actualidad se asientan en las márgenes del Guadalquivir a su paso por la ciudad de Córdoba, pues no faltan quienes opinan que posiblemente sea anterior a la conquista musulmana (NIETO, 1984: 65).

De todos ellos el de mayor capacidad de molienda, ya que acabó contando con diez muelas, fue el de Martos, llamado así por situarse junto a la puerta de la ciudad del mismo nombre, el cual perteneció hasta que fue desamortizado a la encomienda de Calatrava, pasando entonces a manos privadas.

Su origen se remonta a la época de la dominación musulmana cuando recibía el nombre de molino de Albolabez. Hasta el siglo XVI fue una simple aceña, es decir, un molino de rueda vertical que, en 1259, contaba con cuatro ruedas (TORRES, 2007: 47). En ese siglo se transformó en molino de regolfo, o de rueda horizontal, añadiéndosele, también en esa misma época, tres salas para batanes de paños, que posteriormente, ya en la segunda mitad el siglo XIX, fueron sustituidos por varias bobinas eléctricas cuya energía generada se aplicaba también a la molienda de cereal (MONTERO, CÓRDOBA y LORA, 2007: 195).

Este molino presentaba una sólida fábrica, cuyo cuerpo principal lo constituye la sala de molienda formada por una larga, amplia y robusta bóveda de medio cañón con lucernarios. En ella se alojaban las diez ruedas de moler, fabricadas muchas de ellas de piedra caliza procedentes de la zona de Cabra-Carcabuey. A esta estructura se le añadió, en el siglo XIV, las salas de batanes. En la planta superior, sobre el cuerpo originario, se encontraba la vivienda del molinero.

El molino de Martos es uno de los dos molinos cordobeses que han sido rehabilitados, habiéndose transformado, tras la intervención del arquitecto Juan Navarro, en el museo hidráulico de la ciudad. Sus instalaciones están repartidas entre las dos plantas del inmueble. En la superior se ha creado un mirador sobre el Guadalquivir y su ribera, y una sala de exposiciones con abundante información gráfica, maquetas y audiovisuales donde se explica el contexto del molino y los pasos esenciales del proceso de molturación. En la planta baja se visita la sala de molienda, donde se conserva, además de la estructura interna del molino, los diez empiedros o lugares donde se situaban las diez piedras de moler que lo componían y algunas de las antiguas soleras o ruedas inferiores. También puede observarse en esta planta las huellas que delatan el emplazamiento de las ruedas de las antiguas aceñas, así como la zona donde antaño se ubicaron los batanes, aunque esta se alteró de tal manera en el siglo XIX al instalarse en ella las bobinas de electricidad antes aludidas, que es difícil encontrar es este lugar ningún vestigio de su etapa de batán.

En el caso de Murcia, esta llegó a contar con un importante número de instalaciones molineras, denominadas casales, con un número variable de ruedas o muelas en funcionamiento. La ciudad llegó a tener ocho molinos entre los siglos XIII y XV, debido a que estaba rodeada de agua. Por el sur y este estaba flanqueada por un gran meandro del río Segura, desaparecido en su parte este en el siglo XVIII, mientras que por el norte aparecía la acequia mayor Aljufía, la más caudalosa de la marquen izquierda del río. De estos ocho molinos, dos de ellos eran de origen árabe, los del Alcázar sobre el río Segura y el Molino Trapero o batán de la Aljufía. El primero de

ellos es conocido a través del sello concejil que Alfonso X otorgó a la ciudad de Murcia en el año 1266, en el que se observa en primer plano la rueda vertical instalada junto al río (VV. AA., 1991: 24).

También de origen árabe debieron ser los primeros molinos del Puente Mayor, los Molinos de Aquende de la margen izquierda, que posteriormente se denominaron de Las Coronas. Hasta después de la conquista cristiana no estuvieron instalados en un casal propio, sino en unas plataformas flotantes que permitían hacer uso de ellos o retirarlos cuando no eran necesarios y protegerlos también de las numerosas crecidas del río.

Pero sin duda alguna, las instalaciones molineras más importantes con las que contó la ciudad de Murcia fueron los denominados Molinos Nuevos, hoy conocidos como Los Molinos del Río Segura, que son los únicos que se conservan en la actualidad. Estos, que son contemporáneos a los anteriores, están situados sobre la margen derecha del río Segura, junto al Puente Mayor, hoy conocido como Puente Viejo. La primera noticia que se tiene de ellos data de 1364, siendo entonces un batán que posteriormente se reconvertiría en molino de cereal que funcionaba impulsado por dos aceñas. Estos molinos fueron denominados durante mucho tiempo como los de Allende, en contraposición de los de Aquende, por estar situados al otro lado de la ciudad, en la margen izquierda.

Hasta el siglo XVI, como todos los de la ciudad, fueron explotados por las grandes familias oligarcas de la época a cambio de un pago al concejo municipal. A mediados del siglo XV llegaron a tener seis ruedas horizontales o de rodezno, tres de ellas aguas arriba del puente, que serían el origen del Molino de los Álamos y otras tres aguas abajo, que darían lugar a los Molinos Nuevos (VV.AA., 1991: 27).

Las instalaciones molineras han estado siempre expuestas a la acción devastadora de las crecidas de los ríos, más aun en medios semiáridos como el caso que nos ocupa de la ciudad de Murcia, en los que las numerosas riadas han ocasionado enormes perjuicios tanto de tipo económico como en pérdidas de vidas humanas. En el año 1743 debido a una de esas numerosas crecidas, los molinos de Allende, cuya estructura de época medieval era de madera, quedaron inutilizados definitivamente, por lo que fue necesaria la construcción de un nuevo edificio esta vez de piedra. La nueva obra fue muy costosa, motivo que aprovechó el Concejo para rescatar parte de sus derechos de explotación de los mismos. Los nuevos molinos contaron con un total de seis piedras, cinco ruedas quedaron a disposición del Ayuntamiento y una para el Conde del Valle de San Juan, que ostentaba la explotación en esa época (VV. AA., 1991:46).

Tras numerosos desastres y reparaciones, en el año 1785 se levantó el nuevo edificio, que se ha conservado hasta la actualidad en el mismo lugar que se había venido utilizando desde la Edad Media. En esta ocasión a diferencia del anterior, que tenía las ruedas perpendiculares al cauce del río, el edificio y las ruedas se instalaron de forma

longitudinal para no dificultar el paso de las aguas. Para la entrada del agua se construyó un canal y un azud que derivaba las aguas al edificio nuevo que contaba con un total de 21 ruedas, que fueron ampliadas en el año 1808 con tres ruedas nuevas, aguas abajo de las anteriores.

Fig. 1. Vista de las piedras de moler de Los Molinos Nuevos de Murcia.

Durante el siglo XIX fueron numerosos los pleitos existentes para dilucidar la propiedad de las mismas, quedando la mayoría en poder del Ayuntamiento y el resto en manos de particulares, entre los que destaca el Conde del Valle de San Juan. Con posterioridad, debido a las enormes deudas que tenía el Ayuntamiento, este vendió las que poseía a pequeños propietarios que continuaron con la explotación para obtención de harinas. Una explotación que con la llegada de la industrialización no fue capaz de competir con otros sistemas más modernos que permitían la obtención de harinas de mejor calidad y a precios más baratos. Es en este momento, cuando empieza la crisis de estas instalaciones, que pasaron entonces a ser utilizados para la obtención de harinas para el ganado o para moler pimiento, actividad que duró hasta mediados de los años setenta del siglo XX cuando quedan en completo abandono.

A principios de los años noventa de dicho siglo todas las instalaciones molineras se incluyen en un conjunto de Interés Histórico–Artístico, que finalizará

 ISSN: 1988-8430

siendo rehabilitado como el Centro Cultural y Museo Hidráulico que se conoce en la actualidad. Las modernas instalaciones, aparte de albergar la Concejalía de Turismo y contar con varias salas de exposiciones temporales dedicadas a aspectos históricos y etnográficos, cuenta con una exposición permanente denominada "Así funciona un molino", que recoge aspectos geográficos, históricos y la técnica de los molinos de la Huerta de Murcia, todo ello apoyado en materiales didácticos, catálogos, guías del profesor y alumnos que permiten una compresión por todo tipo de público de las instalaciones.

Otro complejo de molinos hidráulicos de gran importancia lo encontramos en el concejo de Taramundi, sito en la zona occidental de Asturias, que destaca, entre otras razones, por la conservación del patrimonio etnográfico y la difusión que de este realiza. Pertenece al grupo de concejos asturianos de menor población, y forma parte de la Comarca Oscos Eo, declarada por la Unesco en 2007 Reserva de la Biosfera. Presenta un claro carácter rural, pues aún hoy las actividades del sector primario tienen un fuerte peso en su población activa, si bien las actividades terciarias comienzan a tener importancia. La conservación y difusión de su patrimonio rural ha convertido a Taramundi en un concejo de obligada visita en el occidente de Asturias, en su tránsito hacia la vecina Galicia. Limita con los concejos asturianos de San Tirso de Abres, Vegadeo y Villanueva de Oscos, y con Lugo al oeste y al sur.

Taramundi representa un marco idóneo para el desarrollo de una visita didáctica, pues cuenta con un itinerario perfecto para el visionado, práctica y conocimiento del funcionamiento de los molinos en general, y especialmente de los molinos hidráulicos. Debemos partir de la idea de que una visita a Taramundi puede ser mucho más amplia que los propios molinos y el resto de patrimonio rural generado en torno al agua. Hemos destacado la importancia de Taramundi para conocer la vida tradicional en el occidente asturiano, y es que, a pesar de ser un municipio de escasa población, ha sido uno de los primeros en preservar su patrimonio etnográfico, así como en la potenciación del turismo rural, siendo uno de los concejos pioneros en esta actividad hace casi ya tres décadas.

Los centros museísticos de Taramundi pueden dividirse en dos grupos, según su titularidad: los privados y los públicos. Los museos de carácter público en Taramundi son, el Conjunto de Teixois al que nos referiremos más adelante, y la Casa del Agua de Bres, que muestra un importante número de maquetas de ingenios hidráulicos no solo de esta zona de Asturias, sino que también de otras partes del mundo. Asimismo, cuenta con una importante oferta privada, apoyada por los poderes públicos, que en cierto modo permite la fijación de población en el medio rural, como el Museo de los Molinos de Mazonovo, el Museo del Telar Pilar Quintana, en el que puede observarse todo el proceso de transformación de la lana o el lino, el Museo Etnográfico de Esquíos y el Museo de la Cuchillería de Taramundi, sector artesanal de larga antigüedad en la localidad, siendo las navajas una de sus señas de identidad.

Fig. 2. Vista de la rehabilitación de los Molinos del río Segura y detalle de parte de la musealización de los mismos.

El museo de los molinos de Mazonovo supone un complejo museístico de titularidad privada, situado en el núcleo del mismo nombre, un enclave totalmente rural junto al río Cabreira. Los herederos del fundador del molino, un emigrante retornado, lo abren como museo en 1998. Incorpora un pequeño audiovisual antes de comenzar el itinerario de la visita, que transcurre a lo largo de tres edificios diferentes, sobre los que ya han escrito otros autores (MORÍS, 2007: 57-72). En el segundo edificio, y así viene perfectamente explicado en una breve guía del complejo, alberga ejemplos de molinos manuales utilizados a lo largo del tiempo, así como tres molinos hidráulicos que muestran las evoluciones técnicas. El paso de unas construcciones a otras muestra la utilización y canalización del agua a fin de utilizar su fuerza motriz, albergando el tercer edificio una mini central eléctrica, de principios del siglo XX.

El conjunto Etnográfico de Teixois, próximo al museo de los Molinos de Mazonovo, contiene un mazo, una rueda de afilar, una pequeña central eléctrica, un molino hidráulico y un batán, que destacan fundamentalmente porque pueden ser vistos en funcionamiento. Representa un complejo museístico de suma importancia, ubicado en un entorno rural, con múltiples ejemplos de las distintas utilidades de la energía hidráulica.

Fig. 3. Visita guiada al molino del Conjunto de Teixois en Taramundi.

3.- Propuesta de visita didáctica a los molinos hidraúlicos

Está comúnmente aceptado en el ámbito educativo lo provechoso que resulta para el alumnado el hecho de que, ya desde los primeros niveles de la enseñanza, comience a visitar museos y monumentos y se familiarice con esta actividad como medio vivo de aprender Historia y como instrumento para educar la sensibilidad estética infantil.

Pero para que estas visitas sean eficaces y ayuden significativamente a potenciar el proceso de aprendizaje del alumnado y, con ello, a conseguir los objetivos propuestos, es necesaria una planificación efectiva y práctica de las maneras de acercamiento al museo o monumento, es decir, de cómo realizar concretamente una visita provechosa a cualquiera de ellos. Por ello, en la realización de la visita tienen que darse los siguientes momentos didácticos, teniendo siempre en cuenta la edad y las características del alumnado que la vaya a realizar.

Preparación de la visita:

1. Planteamiento de los objetivos de la visita.

 I S S N : 1 9 8 8 - 8 4 3 0

2. Visita previa. Una vez decidida la visita que se va a realizar, lo primero que tiene que hacer el profesor es acudir al museo o al monumento elegido para conocerlo, si no lo conoce, para estudiar las posibilidades que ofrece de acuerdo con la programación establecida; para obtener información sobre el edificio, piezas, cuadros, etc.; para idear estrategias que faciliten y encaucen la labor del alumnado; para entrar en contacto con el gabinete pedagógico de la institución que se visita, si es que lo hay, etc. En el caso de que este exista, el profesor puede seguir las sugerencias que aparezcan en los documentos elaborados por los profesionales del Gabinete, siempre que se hagan las adaptaciones pertinentes en virtud de sus objetivos y de las características e intereses de su alumnado. De no existir el gabinete el profesor debe confeccionar los materiales didácticos que vayan a ser utilizados por el alumnado durante la visita.
3. Programar las actividades que los alumnos vayan a realizar durante la visita: lecturas, fichas didácticas, entrevistas, etc., y confeccionar el material didáctico necesario para realizarlas.
4. Organización de la visita: establecimiento del día, hora, tipos de agrupamientos, consecución de permisos paternos, etc.
5. Preparación de la visita en clase proporcionando al alumnado la información necesaria del lugar que se va a visitar, así como la realización de actividades de motivación que potencien el deseo del los alumnos de conocer el lugar propuesto para la visita. Así, con los cursos más pequeños de Primaria se podrá realizar la lectura de un cuento cuya acción se desarrolle en un molino o cuyo protagonista esté, de alguna manera relacionado con este ingenio. Cuentos que pueden ser clásico, como *El hijo del molinero*, o *Los tres pelos del diablo*, o creados expresamente por el profesor para este evento. Otra actividad podría consistir en seleccionar ilustraciones de molinos que aparezcan en diferentes cuentos y realizar con ellos un montaje audiovisual que se proyectará en clase.

Con estas actividades se conseguirá que muchos alumnos descubran la existencia de los molinos, sus lugares de asentamiento junto al agua, las partes esenciales de las que se componían, su funcionamiento, su utilidad, y lo necesarios que eran para el desarrollo de la vida cotidiana en épocas pasadas…, características que luego podrá comprobar durante la visita.

En cursos superiores de Primaria se podrá realizar un montaje audiovisual sobre la historia de los molinos hidráulicos, sus partes, funcionamiento, etc. También se podrá trabajar en clase con un poema que haga referencia a los molinos y realizar en torno a él un comentario oral y abierto en el que participe el grupo de clase. Con esta actividad se pondrá de manifiesto su utilidad y se potenciarán los diferentes aspectos del molino reflejados en el poema. Puede servir al respecto el siguiente de Fernández Grilo:

 ISSN: 1988-8430

El molino

Sigue el agua su camino
y al pasar por la arboleda,
mueve impaciente la rueda
del solitario molino.
Cantan alegres
Los molineros,
llevando el trigo
de los graneros:
trémula el agua,
lenta camina;
rueda la rueda,
brota la harina,
y allí en el fondo
del caserío,
a par del hombre
trabaja el río.
La campesina tarea
cesa con el sol poniente
y la luna solamente
guarda la paz de la aldea.

Realización de la visita

En la realización de la visita pueden seguirse diferentes métodos dependiendo de los objetivos propuestos. En virtud de ellos pueden darse los siguientes tipos de visita: de inmersión, conferencia y de descubrimiento. A modo de sugerencia, para la realización de la visita el profesor puede confeccionar una ficha didáctica cuyas actividades pueden girar sobre los siguientes temas: El entorno natural y humanizado del molino; su arquitectura externa e interna; los útiles y actividades relacionadas con la molienda. Además, no debe olvidar incluir cuestiones o actividades que potencien valores como el compañerismo, la solidaridad, la igualdad, o el cuidado y conservación del patrimonio; también debe aparecer en la ficha alguna actividad que potencie la creatividad y la actividad manual del alumnado como pintar, recortar, hacer un puzzle, etc.

Reflexión sobre la visita y elaboración de conclusiones

Una vez realizada la visita se desarrollará en clase, en los días siguientes a la salida, una jornada de reflexión, para potenciar los logros de la visita, afianzar los conceptos trabajados y resolver las dudas que la visita haya ocasionado.

 ISSN: 1988-8430

Esta reflexión también debe servir al profesor para evaluar todo el proceso de realización de la visita, desde la preparación hasta la reflexión, con el fin de sopesar las fortalezas y las debilidades que hayamos detectado en la ejecución de la misma para potenciar en visitas sucesivas los aciertos y modificar o anular los desaciertos.

4.- Conclusiones

Con este trabajo se ha pretendido poner de manifiesto lo siguiente:

1. Que los molinos se revelan como puentes que permiten conectar la actualidad con formas de vida de tiempos pasados, y que nos acercan a formas de producción de vida alejadas de la mecanización y tecnologías propias del mundo actual.
2. Que los molinos son una fuente generadora de bienes culturales en el mundo rural.
3. Que son un ejemplo de utilización de energías alternativas, no contaminantes e inagotables, que favorecen la sostenibilidad de las actividades humanas dentro del entorno.
4. Que son consecuencias de la optimización del aprovechamiento del espacio agrícola por parte del ser humano.
5. Que facilitan el aprendizaje al motivar el interés del alumnado dadas las características propias que presentan los molinos: lo pintoresco de su asentamiento en lugares abundantes en agua, la rotundidad arquitectónica de muchas de sus construcciones, la compleja mecánica de su funcionamiento, la capacidad de evocar historias, leyendas, que siempre han existido alrededor de estos olvidados ingenios hidráulicos.
6. Que las visitas didácticas son herramientas de trabajo adecuado para potenciar desde la escuela los aspectos anteriores y para concienciar al alumnado sobre la necesidad de conocer, conservar y transmitir el patrimonio rural.

Referencias bibliográficas

Fernández Díez, Mª. T. "La recuperación del patrimonio desde el ámbito escolar: "los molinos harineros de agua de La Puebla de Almoradiel"", en *Actas V Congreso Internacional de Molinología*, 2009, págs. 591-602.

González Barahona, G. "El trabajo por proyectos en educación infantil: "Los molinos"", en *Actas V Congreso Internacional de Molinologia* , 2009, págs. 623-628.

Jerez García, Ó. "La función didáctica de la arquitectura rural: los molinos de Los Ojos del Guadiana y Las Tablas de Daimiel", en *Actas V Congreso Internacional de Molinología*, 2009, págs. 645-658.

 ISSN: 1988-8430

Leal Bóveda, J. M. "La necesidad de una didáctica molinar: los molinos en la secundaria", en *Actas V Congreso Internacional de Molinología*, 2009, págs. 659-696.

Le Goff, J. "La revolución del molino", en *La aventura de la Historia*, 84, 2005, págs. 102-107.

Nieto Cumplido, M. *Historia de Córdoba. Islam y cristianismo.* Córdoba, 1984.

Montero, A.; Córdoba de la Llave, R. y Lora González, A. "Los molinos del río Guadalquivir en Córdoba, de producir harina a producir cultura", en *Museo,* 12, 2007, págs. 195-202.

Morís Menéndez, G. *Ingenios hidráulicos históricos: molinos, batanes y ferrerías.* Universidad de Oviedo, 2001.

Morís Menéndez, G. "El museo de los molinos de Mazanovo en Taramundi", en *Actas del 6º Congreso Internacional de Molinología 11 al 13 de octubre de 2007, Córdoba*, 2008, págs. 57-72.

Palomo Palomo, J. y Fernández Uriel, M. P. "Los molinos hidráulicos en la antigüedad", en *Espacio, tiempo y forma,* serie II, Historia Antigua, 19-20, 2006-2007, págs. 499-524.

Rosell Barrachina, C. "Molinos hidráulicos y educación: una perspectiva para su recuperación y uso", en *Actas V Congreso Internacional de Molinología*, 2009, págs. 721-728.

Torres Delgado, C. *Molinos y aceñas de la ciudad de Córdoba*. Córdoba, 2007.

VVAA. *Guía Didáctica del Profesor. Museo hidráulico Los Molinos del Río Segura.* Ayto de Murcia, 2001.

VVAA. *Cuadernos didácticos de Patrimonio histórico artístico. Molinos del Guadaíra.* Ayto Alcalá Guadaíra. 2004.

VVAA. *Molinos del río Segura: Los molinos nuevos.* Ayto de Murcia, 1991.

 ISSN: 1988-8430

View publication stats