

La Arqueología Experimental en el Museo de San Isidro

TALLERES DIDÁCTICOS PARA ESCOLARES

Raquel Velázquez Rayón
Carmen Conde Ruiz
Javier Baena Preysler

1. ¿QUÉ ES LA ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL?

La arqueología experimental es una disciplina iniciada en la década de los 60 con la llegada de la Nueva Arqueología, donde se pretendía dotar de un método científico a la arqueología prehistórica, mostrando una nueva vía metodológica que permitiera comprender e interpretar, en su contexto socioeconómico, los testimonios arqueológicos. A través de la experimentación se pueden llegar a comprender los procedimientos y las técnicas que llevaba a cabo el hombre primitivo en la fabricación de sus herramientas y así entender mejor su forma de vida.

Las primeras aproximaciones a este tipo de tendencias, se realizaron en el siglo XIX, aunque sin duda es la obra de Hans-Ole-Hansen en Dinamarca, a comienzos de los sesenta, la que supone un importante hito en la historia de la experimentación. Su obra plasmada en el Centro de investigaciones de Lejre, sirvió de ejemplo para otros países europeos y permitió a los países nórdicos mantener el prestigio en este campo hasta la actualidad.

El centro de Arqueología Experimental de Lejre en Dinamarca, se fundó en 1964, siendo su objetivo principal la vivencia de la gente

RESUMEN

El Museo de San Isidro lleva desde el año 2001 realizando actividades didácticas dirigidas a grupos escolares. Los talleres de arqueología experimental pretenden desde el museo dar a conocer los modos y las formas de vida que tuvieron nuestros antepasados. Fijándonos en los diferentes objetos que encontramos en el Museo, los grupos escolares pueden a través de la experimentación, reproducir sus técnicas utilizando las mismas materias primas y así conocer un poco más la historia de Madrid.

Palabras clave: Museo de San Isidro, talleres de Arqueología experimental, actividad didáctica, centro de interpretación, historia de Madrid, Nueva Arqueología, "recreación del pasado".

ABSTRACT

San Isidro Museum has been working in didactic activities for scholar groups since 2001. Experimental archaeology tries to give an idea about the way and patterns of life that ours antecessors experimented, making replicas of archaeological objects that are on display in the Museum, using similar materials and reproducing the same techniques in order for students to know more about the history of Madrid.

Key words: San Isidro Museum, experimental archaeology, didactic activities, history of Madrid, New Archaeology, Living Archaeology.



Niño fabricando una punta de flecha

con el pasado, su cultura y sus condiciones de vida. “A través de los experimentos y las reconstrucciones de los hábitats históricos y los útiles, se investiga la relación entre el hombre y la naturaleza”. El Centro contribuye a dar a conocer el pasado a través de la arqueología experimental, un método científico que ayuda a los arqueólogos a interpretar y explicar la sociedad del pasado mediante el uso y estudio de sus propias tecnologías. (Pardo Mata, 2001).

En los últimos años no sólo los museos han realizado este tipo de actividades, sino que existen diferentes centros de interpretación, como por ejemplo el Archéodrome de Bourgogne (Francia), el Butser Farm (Sur de Inglaterra) y el Centro de Arqueología Experimental de Lejre (Dinamarca) entre otros, en los que se practica la arqueología experimental de una manera lúdica y didáctica.

Tras su creación en 1978, el Archéodrome de Bourgogne, se impone como un establecimiento cultural con una clara vocación pedagógica, especialmente dirigido a la educación primaria y secundaria.

En este Centro se representan cada una de las épocas donde interviene el hombre, los escolares se van a reencontrar con las técnicas y modos de vida de los hombres del pasado, y a través de la práctica de la piedra tallada, la pintura, cerámica o producción del fuego, van a entender mejor todos los procesos.

En la actualidad existen en la Península Ibérica numerosos centros de interpretación arqueológicos, donde la arqueología experimental es una actividad fundamental en el desarrollo de los mismos; de manera especial destaca-



Preparación de aglutinantes para el enmangue de puntas de flecha

mos los centros de Atapuerca, Centro de investigación Altamira, ERA laboratorio de arqueología experimental en Cádiz, Monte Urgull, en San Sebastián (Noain, 2003). Y de igual modo son destacables las universidades donde este tipo de actividades son tan importantes en la dinámica de los estudios de arqueología, como son los Laboratorios de Arqueología Experimental en la Facultad de Historia de la UAM (Boletín de Arqueología Experimental, 2002-2003), en UAB, o la U. Valladolid. (Rojas, 2003)

Durante muchos años la Arqueología Experimental se ha entendido como un desarrollo metodológico íntimamente ligado a la investigación técnica, y por lo tanto esta fundamentada en los procedimientos experimentales (Terradas, 1999).

Desde el momento que entendemos que experimentar es un modo directo de obtener un conocimiento empírico, los campos de esta perspectiva se abren a multitud de propuestas que están avaladas por dicho valor científico. Como en el caso de la educación, que unido a un aspecto lúdico puede llegar a convertirse en una propuesta pedagógica de excepcional valor. De esta manera

la Arqueología Experimental, inicialmente un recurso instrumental para la investigación arqueológica de enorme calado, se ha venido a convertir a través de la reproducción y la demostración, en un lenguaje excepcional para la difusión científica.

Sin embargo dos son los riesgos que afectan a esta disciplina. Por un lado la potencial confusión entre lo que es una herramienta científica y lo que es una de sus facetas: la divulgación. Es muy útil poder jugar con esta modalidad científica, de este modo hay que tener en cuenta que cuando la experimentación se convierte en mera reproducción o demostración, obviando el proceso de investigación, puede ir perdiendo el valor científico para convertirse en puro entretenimiento.

Del mismo modo, una correcta comprensión de lo que es el método científico debe pasar por ser capaces de divulgar adecuadamente los resultados de la investigación. En este sentido la Arqueología Experimental presenta enormes ventajas ya que las demostraciones de procesos tecnológicos del pasado resultan enormemente atractivas en la medida en que “experimentamos con nosotros mismos”.



Niños machacando resinas y ceras



Realización de cordajes para empuñaduras

En estos casos el grado de implicación del espectador en la reproducción de un proceso experimental es mucho mayor del que obtendríamos si realizáramos un experimento de índole físico o químico. Por otra parte esto también es el resultado de lo que podríamos denominar “duda razonable en Arqueología”, o principio por el cual todo lo que dicen los arqueólogos/as tiene por definición un alto grado de subjetividad (especialmente si se refiere al comportamiento de nuestros antepasados). Esta duda razonable hizo en su momento que proliferasen explicaciones que adecuadamente podríamos definir como alternativas para muchos testimonios arqueológicos. Como poder explicar hechos arqueológicos sin demasiados datos empíricos, como por ejemplo la serie de “El caballo de Troya” de JJ Benítez, la revista *Enigmas*, o *Año Cero*.

1. 2. ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL Y DIDÁCTICA

Entendemos la didáctica como parte esencial del engranaje de lo que es la Arqueología Experimental, que

en esencia trata de la divulgación de los hechos históricos junto con los resultados de la experimentación.

Para ello nos parece fundamental no confundir la parte lúdica de estas actividades con lo que realmente buscamos. Por ello no debemos de salirnos nunca del referente arqueológico, la base fundamental para que funcione de una manera científica.

Si relacionamos directamente la Arqueología Experimental con la didáctica, debemos tener en cuenta una serie de puntos que hacen que la una se desarrolle en función de la otra. Considerando que nos enfrentamos a un grupo de escolares, debemos marcar muy bien los límites de lo que es un simple juego y de lo que es el aprendizaje de lo que podríamos llamar un método arqueológico.

La experiencia que obtenemos de los escolares que visitan el Museo, pasa porque conozcamos de antemano la base de conocimiento que poseen con respecto al tema que vamos a tratar, sobre todo para que puedan entender todo el proceso arqueológico que se les va a



Percusión directa con percutor duro

explicar. Es fundamental que no confundan los términos que utilizamos, y que comprendan que la Arqueología Experimental es una manera de hacer Arqueología, y algo mucho más importante, de entenderla.

Debemos de tener muy claro a quién va dirigida la experiencia, “a qué tipo de público”, para poder utilizar correctamente el método didáctico. No sería lo mismo enfocarlo a un grupo de escolares cuyos conocimientos sobre Prehistoria son escasos o prácticamente nulos, a que estuviera dirigido a un grupo de personas cuyos conocimientos sobre el tema fuesen mucho más especializados, como pueden ser los estudiantes universitarios, donde la experimentación se convierte en un punto aún más importante, si cabe, para el desarrollo de la didáctica. Desde otro punto de vista también tendríamos que tener en cuenta el desarrollo de esta disciplina como enseñanza a los futuros investigadores en el campo de la Prehistoria.

Este tipo de enseñanza universitaria, se basa en ejemplos de aplicaciones que verdaderamente se han puesto en juego en Arqueología Experimental (planteamiento de hipótesis, diseño de modelos experimentales y el desarrollo de proyectos de experimentación).

Es por tanto necesario usar la Arqueología Experimental no sólo como didáctica dirigida a investigadores, sino también para estudiantes, en la medida en que quienes vayan a estudiar arqueología tengan una base para comenzar su formación metodológica de manera correcta, de cara a obtener una mayor destreza, que posteriormente les será útil en sus investigaciones. El objetivo es que aprendan una vía metodológica de investigación. Se suprime en su mayor parte el carácter lúdico, lo que no significa que este tipo de asignatura, de carácter práctico, tenga un gran atractivo dentro del ámbito de los estudios superiores.

Por otro lado, los que no opten por esta línea, consiguen conocer qué vías se emplean en Prehistoria al tiempo que conocen dinámicamente el pasado (V.V.A.A, 2000/2001, editorial).

Todo ello ha conducido a que la “recreación del pasado” *living archaeology*, pueda ser una herramienta enormemente eficaz, para que a través de la reproducción de modelos experimentales se pueda transmitir, especialmente entre el alumnado más joven, los procesos tecnológicos y con ello la actividad global de las comunidades del pasado.

Es cierto que en muchas ocasiones nos encontramos que con la limitación de tiempo que tenemos en la asignatura universitaria (que suele ser trimestral), no contamos con el suficiente tiempo para desarrollar la experimentación de manera más completa y esto nos hace tener las experiencias controladas sin poder explayarnos tanto como nos gustaría.

Si esto nos pasa en el campo universitario, en la actividad llevada a cabo en el museo se multiplica, aunque aquí el fin es distinto, el límite de tiempo es mucho mayor. Solamente la explicación del método nos cuesta casi todo el tiempo que tiene programada la actividad, ya que en ningún caso pretendemos que los escolares que visitan los talleres salgan pensando que han hecho *trabajos manuales*, sino que su actividad realizada tiene un sentido que va más allá de la propia clase de manualidades.



Aguja realizada sobre asta de ciervo

2. LA DIDÁCTICA EN LOS MUSEOS.

En los talleres del Museo de San Isidro se intenta transmitir de manera didáctica el significado de la Arqueología Experimental y con ello facilitar al visitante la comprensión de las distintas etapas de la Prehistoria así como de sus modelos de subsistencia. Las actividades que se realizan en los talleres con-

sisten en la reproducción de algunos de los útiles empleados por los hombres y mujeres de la Prehistoria que están presentes en las colecciones arqueológicas del museo.

Los talleres didácticos son uno de los mejores sistemas para llevar a cabo la divulgación histórica. Desde los diferentes organismos de las administraciones provinciales y locales, entidades privadas, centros museológicos y centros docentes, se han ido realizando estas actividades convirtiéndose en un recurso importante y frecuente dirigido al público en general y muy especialmente como comentábamos, a los centros de enseñanza primaria y secundaria.

Con la realización de los talleres de Arqueología Experimental, tratamos de acercar el mundo de la Arqueología y el conocimiento del pasado a distintos grupos de escolares para lo que usamos como herramientas didácticas la reproducción, demostración, réplica y experimentación. Tenemos muy presentes estos cuatro conceptos para que los alumnos entiendan qué es una reproducción arqueológica y cómo a través de la demostración, usando la paleo tecnología, podemos llegar a ella; con ello les hacemos diferenciar muy bien entre lo que es una réplica y lo que es un proceso de reproducción y experimentación.

Por lo tanto la experimentación sirve como un puente para que puedan comprender mejor cuáles eran los métodos y en definitiva el modo de vida de un período concreto de nuestros antepasados.

En el Museo de San Isidro los talleres de Arqueología están enfocados principalmente a escolares, si exceptuamos los talleres especiales que van dirigidos a todo tipo de público. Son los alumnos los que se dedican a experimentar a través de la reproducción de útiles prehistóricos para entender de una manera más sencilla y divertida los períodos que se estudian en su recorrido curricular de la historia.

A través de la investigación y de la enseñanza los arqueólogos podemos acercarnos de una manera más directa al día a día de cada uno de estos escolares, que en muchos casos nos ven como simples “excavadores” y no entienden el trabajo que se acomete. La realización de estos talleres sirve entre otras



Proceso de enmangue de punta de flecha



Detalle del enmangue de punta de flecha



Acabado de punta de flecha

cosas para que comprendan mejor que todos los objetos que hay en el Museo y en otros museos que puedan visitar, son fruto de un trabajo arqueológico intenso.

Es necesario hacerles entender que en la mayoría de los casos esos objetos han estado “bajo tierra”, y al fin y al cabo son patrimonio de todos, por esta razón no tienen ningún valor económico, aspecto que ellos suelen preguntar con asiduidad. Llevarles a lo “atractivo” de la Arqueología como algo desconocido y lejano para ellos hace que les motive y adquiera un valor educativo. La Arqueología Experimental y la experimentación en sí, es un arma útil para incitar a los alumnos a conocer, es una herramienta adecuada para este campo que nos sirve para enseñar.

Como decíamos, dentro de esta actividad concreta pretendemos que exista una relación directa entre materiales, experimentación, niños y educación. La unión de estos cuatro factores nos permite no quedarnos solamente en un aspecto puramente teórico (una visita guiada al museo), sino acercar a los estudiantes la experiencia directa de cada uno de los objetos arqueológicos haciendo la Arqueología más cercana.

Es importante que sepamos distinguir entre Arqueología y un método educativo destinado a la comprensión de ésta, que sin duda están íntimamente relacionados y que es la línea que intentamos seguir con los talleres.

Trabajar con niños no es lo mismo que trabajar con universitarios, como ya hemos dicho anteriormente, saber cuales son los conocimientos base que ellos poseen, en función de si han visto la Prehistoria anteriormente, y hasta donde han profundizado. El ver qué no entienden y qué confunden en los diferentes conceptos de la Prehistoria, y por supuesto cómo hacerles llegar el conocimiento de esta etapa de una manera entretenida.

2.1. DINÁMICA DE LAS ACTIVIDADES EN EL MUSEO DE SAN ISIDRO

Con motivo del Día Internacional de los Museos, 18 de mayo, y las fiestas de San Isidro, se ha venido desarrollando todos los años desde mayo de 2001 talleres de Arqueología Experimental en el Museo de San Isidro. Además de estos talleres, también se han realizado desde las navidades de 2002-2003 talleres especiales para familias con motivo de las fiestas de Navidad.

Los primeros talleres tuvieron como tema la *Fabricación y utilización de herramientas prehistóricas* durante este taller se pretendió enseñar al público asistente los métodos y técnicas que el hombre primitivo utilizaba en la realización de sus herramientas líticas, además se practicó, con las mismas materias primas que se utilizaban en el pasado. En posteriores talleres se han ido realizando diferentes temas de tecnología prehistórica, como *La cerámica en el Neolítico*, donde pretendimos enseñar las



Rélicas de zumbaderas paleolíticas en madera y hueso



Rélicas de azagayas en hueso y madera



Rélicas de instrumentos musicales en hueso



Detalle de puntas de flecha



Detalle de instrumentos musicales



Presionadores en asta

técnicas de modelado que utilizaban las sociedades neolíticas en la realización de sus cuencos cerámicos, y la plasmación de las diferentes técnicas decorativas usadas en la cerámica prehistórica.

Los enmangues en la caza y la recolección, es otro tema que hemos usado reiteradas veces, reproduciendo herramientas que se utilizaron durante la Prehistoria para la caza y la recolección, como puntas de flecha y hoces neolíticas, transmitiendo a los participantes el significado de la caza en la Prehistoria y utilizando el arte rupestre como ejemplo, igualmente tuvo una gran aceptación por parte de los asistentes.

2.2. PROGRAMA MADRID UN LIBRO ABIERTO

Viendo el gran éxito que tuvieron los talleres especiales que se realizaron en mayo de 2001, el Museo de San Isidro y la Concejalía de Educación del Ayuntamiento de Madrid, decidieron incluir los talleres de Arqueología Experimental en el programa que desarrolla el Ayuntamiento con los centros escolares madrileños, **Madrid un libro abierto** como una actividad diaria donde se realizan estos talleres dirigidos a niños en edad escolar. Comprendidos en los últimos años de primaria 5º y 6º, y los primeros de secundaria, 1º de la E.S.O. y 2º de la E.S.O. Con unas edades que van desde los 9 y 10 años, hasta los 14 años.

El programa de **Madrid un libro abierto** presenta una serie de actividades muy diferentes para el conocimiento del medio, en el que se pretende poner a disposición de los centros de primaria, secundaria, bachillerato y educación especial, los muchos recursos que posee la ciudad de Madrid. Con un objetivo esencial de apoyar la enseñanza con actividades que generen una renovación pedagógica para que el escolar logre traspasar lo que se hace en el aula.

El taller se compone de dos partes: Por un lado una visita a una sala concreta del museo, donde esté representado un periodo que tenga relación con el tema que vamos a tratar en una segunda parte, que es práctica.

La parte teórica en ocasiones se complementa con otros recursos audiovisuales, como diapositivas, soportes gráficos, murales explicativos que nos ayudan a desarrollar el período histórico que desarrollamos en los distintos talleres.

En la actividad práctica lo que pretendemos es que el alumnado reproduzca algún objeto o proceso que previamente se haya explicado en la sala, con el fin de acercarles al conocimiento de las posibilidades interpretativas de la Arqueología Experimental así como a una parte de la Arqueología madrileña representada en el Museo de San Isidro. Constituye una fuente primordial de información, que permite a los arqueólogos comprender mejor los conjuntos de piezas arqueológicas de los yaci-



Taller de Arqueología Experimental en el Museo de San Isidro

mientos prehistóricos así como el contexto sociocultural en que se enmarcan. A través de la experimentación se pueden llegar a comprender los procedimientos y las técnicas que llevaba a cabo el hombre primitivo en la fabricación de sus herramientas y así entender mejor su forma de vida.

El contenido de los talleres está centrado en las diferentes etapas de la Prehistoria y en particular en los periodos más antiguos. Y, que son los temas que mejor se adaptan al currículo de 5º y 6º primaria y 1º y 2º de la ESO.

El desarrollo de los talleres se centra sobre todo en los períodos de Paleolítico y Neolítico. Los principales objetivos están dirigidos al conocimiento de las materias primas trabajadas y las distintas técnicas asociadas a los diferentes materiales.

Se pretende que el alumnado consiga una aproximación a la identificación de los diferentes estadios del

mundo paleolítico, llegando a distinguir las distintas características de los conjuntos líticos.

A continuación presentamos algunos ejemplos de los diferentes talleres que realizamos en el Museo de San Isidro:

La talla lítica

Por talla en Arqueología entendemos aquellos procedimientos y destrezas que se ponen en juego con el fin de fracturar un bloque o soporte lítico que permita configurar un útil o herramienta, bien sobre el propio soporte o bien sobre los fragmentos generados. Para comenzar a tallar se escogen las materias primas. Por un lado los cantos o guijarros, que son los que actúan como percutores (con los que se va a golpear) y por otro el sílex, cuarcita u ópalos, que son los materiales que se van a transformar durante la talla. Este simple modelo repro-



Reproducciones de pinturas rupestres: cierva y bisonte

ducido nos permite introducir al alumnado dentro de conceptos tan complejos como los de Cadena Operativa (Geneste 1991; Boeda et.al, 1988; Karlin, 1991; Merino, 1994), desde el momento en que se demuestra al alumnado la necesidad de realizar tareas de captación y selección de litologías con determinadas propiedades físico-mecánicas previas a su transformación y uso.

Igualmente es importante reconocer los diferentes atributos que se observan en las lascas ya que nos indican la manera en la que se ha tallado la pieza, y por supuesto porque son los elementos que nos demuestran que el bloque de materia prima ha sido golpeado intencionadamente, hablándonos del trabajo de la piedra para así poder diferenciar las piezas que están trabajadas de las que no lo están (Bordes, 1961; Merino, 1994).

La lasca consta de dos partes: Se distingue por un lado el **anverso**, donde se aprecia el córtex y los negativos de posibles extracciones anteriores, y por otro el **reverso** donde se muestra un plano de lascado con una serie de **atributos** que se pueden distinguir: (punto de percusión, talón, bulbo, escamas, ondas, estrías...)

Respecto al estudio de la industria lítica pretendemos que el alumnado reconozca las diferentes características y aptitudes de las materias primas trabajadas: Sílex, cuarcita, caliza, obsidiana, ópalo. Las distintas técnicas de trabajo ligadas a ellas como los distintos métodos de percusión: directa con percutor duro y de presión. Los procesos de configuración de útiles, el retoque y su funcionalidad y utilización posterior.

El retoque es el proceso por el cuál se llega a la configuración final del útil. Partiendo de una lasca y a través de diferentes procesos de talla (percusión o presión) se transformará la pieza en un tipo de herramienta determinada.

Los pasos para retocar son los mismos que se usan para la talla, sólo que teniendo en cuenta una serie de técnicas apropiadas a un tipo de soporte de reducidas dimensiones.

Técnica de retoque por percusión directa con percutor duro: Es la misma técnica que se usa para la talla, aunque en este caso escogeremos un percutor pequeño. Consiste en golpear directamente en el borde de la pieza generando pequeñas extracciones que poco a poco van configurando un filo adecuado a la pieza que queremos reproducir.

Técnica de retoque por percusión directa con percutor blando: En este caso el percutor en vez de ser de piedra es de madera, asta, hueso...; el proceso es el mismo, se trata de golpear el borde de la pieza con la intención de configurar el útil.

Técnica de retoque por presión: Para realizar esta técnica vamos a utilizar dos tipos de presionadores: por un lado se va a presionar con astas de ciervo, y por otro con cinceles (consisten en un vástago de madera con una punta de cobre). La técnica va a ser la misma en ambos, consiste en hacer fuerza "presionar" para darle forma a la pieza.

Dentro de la fabricación de herramientas prehistóricas, hemos dado especial importancia a los enman-

gues, desarrollando cada uno de los pasos necesarios para la configuración de éstos. Es indudable, y así se demuestra con muchos de los trabajos de arqueología experimental realizados, que los enmangues en las herramientas líticas proporcionan una mayor eficacia en el rendimiento de las mismas (Spindler,1995).

Los soportes que se utilizan para los enmangues de estas primeras etapas de la Prehistoria pueden ser de madera, asta, hueso, piel y fibras vegetales.

En base a algunos testimonios de la Prehistoria sabemos de la importancia de estos procedimientos sobre todo en los momentos de reducción del tamaño de la industria lítica, donde los sistemas de enmague cambian notablemente el rendimiento de los útiles, siendo mucho más eficaces y resistentes que las herramientas utilizados directamente con la mano, que son de una morfología mayor (Palomo y Gibaja, 2000; Baena,1998).

La mayoría de los útiles líticos prehistóricos, pueden ser empleados directamente con la mano, teniendo los bifaces, hendedores, o los propios cantos trabajados, morfologías adaptables a la misma.

En los casos de los útiles sobre lascas sucede algo parecido, aunque con el empleo de enmangues los resultados son mas satisfactorios, al permitir una mayor protección de las manos y mejor sujeción.

La cerámica

Otra actividad importante dentro de los talleres, es la realización de técnicas cerámicas neolíticas.

De la misma manera que en el apartado anterior, los objetivos que se pretenden son que los alumnos conozcan las materias primas y las técnicas de trabajo que se van a desarrollar en esta etapa. Los procesos de trabajo y herramientas para la reproducción de técnicas cerámicas.

La aparición de la cerámica surge por primera vez durante el Neolítico. Dicha etapa se caracteriza por el inicio de la agricultura y la domesticación de los animales, además de por una nueva técnica de trabajar la piedra, (el piqueteado, la abrasión y el bruñido). Estos factores implican el sedentarismo.

La cerámica surge como una necesidad para transportar y almacenar alimentos y sobre todo líquidos. Además de este uso práctico, la cerámica también se utilizó como elementos de adorno y de culto. La tecnología de la cerámica ha ido evolucionando desde su aparición hasta nuestros días, siendo fundamental su utilización en la vida cotidiana.

En los talleres se van a reproducir las técnicas decorativas que utilizó el hombre para el embellecimiento de los primeros objetos de barro realizados.

La decoración cardial (Bernabeu, 1989) es un tipo de técnica de impresión que está presente en las cerámi-



Decoración de cerámica campaniforme

cas más antiguas documentadas en el Neolítico del Mediterráneo occidental; Consiste en dejar la huella sobre la superficie blanda de la arcilla, a través del borde y el nantis, de una concha de *Cardium edule*.

Utilizando objetos más o menos duros y afilados (peines, punzones, lascas, buriles...), sobre la superficie arcillosa, se consigue la técnica de incisión, característica de las cerámicas campaniformes, muy bien representadas en el área de Madrid (Blasco et.al., 1994).

A lo largo de la Prehistoria, se siguieron utilizando además de éstas, diferentes técnicas decorativas, cerámicas peinadas y puntilladas, a base de digitaciones o unguilaciones, excisas, pintadas, bruñidas (Cooper, 1999).

En el taller se van a reproducir las técnicas de realización de cuencos (Eiroa, et al. 1999), cada alumno elegirá una técnica. Una vez terminado el objeto podrá decorarse con las técnicas antiguas o se podrá realizar una quesera, como las observadas en las salas del Museo.

Técnica de modelado: En un trozo de arcilla compacta se ejerce presión con el dedo pulgar sobre la zona central, ahuecándola, y se continúa ahuecando desde el interior hasta darle forma de cuenco, provocando la abertura de la boca y desplazando la arcilla hacia los bordes para que sea más alta.

Técnica de vasijas enrolladas: Colocando tiras o rollos de arcilla unos sobre otros, uniéndolos y alisándo-



Reproducción de la cocción de cerámicas neolíticas



Mesa con reproducciones de útiles prehistóricos



Materiales para la utilización en los talleres de Arqueología Experimental

los entre sí, con ayuda de los palitos de modelar o con las manos.

Técnicas de placas: De la misma forma que las vasijas anteriores, pero esta vez en lugar de rollos se realiza a través de pequeñas planchas de arcilla que se van uniendo hasta formar un cuenco o vasija cerámica.

La cestería

Un tercer apartado en el conjunto de los talleres está dedicado a las técnicas de cestería, el cual va a estar apoyado por medios audiovisuales, soporte por el cual el alumno puede ver diapositivas que hacen referencia a restos arqueológicos conservados y nos permite enseñar las distintas técnicas de cestería experimentales.

Se podría definir a la cestería como el arte de tejer mimbres, juncos, cañas y varillas de sauce o de otra madera flexible, que se aplica a recipientes, pero también a otra serie de oficios afines que pueden incluir piezas de la indumentaria, tales como la cordelería, alpargatería etc.

Desde épocas muy antiguas el hombre necesitó almacenar líquidos y materiales y transportarlos de un lugar a otro, por lo que se vio en la necesidad de elaborar algún tipo de recipiente que pudiera resolverle el problema. Fue quizás a través de esta iniciativa por la cual comenzó a aprovechar los vegetales que le rodeaban y gracias a una incipiente técnica, fue capaz de hacer una serie de recipientes, los cestos.

Lo que se pretende con este taller es que se conozcan las principales técnicas de cestería que se desarrollaron a lo largo de la Prehistoria y que aún perduran en la actualidad. Hoy en día hay numerosas herramientas que facilitan la fabricación de utensilios en cestería, además de que las materias primas están más preparadas para su posterior uso. Se puede decir que la técnica es la misma, pero más especializada.

Los pasos son los mismos que en los apartados anteriores:

- Reconocimiento de materias primas: mimbres, juncos, cañas, varillas de sauce o de otra madera flexible.
- Técnicas básicas en la fabricación de la cestería actual (Alfaro 1984, Eiroa, et al 1999)
- Técnica de espiral
- Técnica de entretejido
- Técnica de trenzado
- Espiral horizontal
- Diagonal compuesta
- Trenzado
- Espiral trenzada



Detalle de la mesa con reproducciones arqueológicas

El arte rupestre

Las primeras manifestaciones artísticas que se documentan en la Prehistoria, se remontan al Paleolítico Superior hace unos 30.000 años. Eran producidas por grupos de cazadores-recolectores, ya caracterizados como hombres modernos (*Homo Sapiens Sapiens*) que usaban las paredes rocosas de las cuevas y los abrigos, para plasmar lo que se conoce como arte rupestre.

Desde los inicios del arte hasta su desarrollo en etapas más avanzadas, hay una serie de diferencias tanto regionales, como en las técnicas y en la temática que se van a representar, dependiendo si es arte paleolítico o neolítico.

Las principales técnicas que se desarrollan en el arte rupestre son (Ripoll, et al.1987, "Cerdá et al. "1989", Vaquero, 1995):

- Estampado de manos, dejar el positivo de la palma de la mano
- Tamponado, estampar la impronta de los dedos de forma continuada, para delimitar una figura.
- Pulverización, consiste en soplar el ocre mezclado con agua a través de un tubo, (ramas huecas)

- Técnica plana, trazar el perfil de la figura y luego rellenarlo.
- Puntillado
- Grafiteado
- Grabado sobre roca.

Las pinturas rupestres les divierten mucho, poder mancharse con ocre, y representar los animales que anteriormente ha visto en las salas del museo les llena de satisfacción.

De las actividades que acabamos de describir las que más gustan a los chicos son las que tienen que ver con la caza: imaginar al hombre primitivo cazando esos animales prehistóricos que con anterioridad han podido ver en las salas del museo les emociona bastante, así mismo disfrutaban mucho con la realización de puntas de flecha, sobre todo porque se las llevan a casa, al igual que todos los objetos que han realizado durante los talleres, convirtiéndose en un material didáctico, al igual que un objeto lúdico.

Todas la actividades llevan consigo una hoja didáctica para cada alumno donde se describe el taller que van a realizar, además los profesores se llevan la guía didáctica que edita el museo con todos los talleres que se realizan en el Museo.

SÍNTESIS

El avance principal que aporta esta disciplina, la Arqueología Experimental, es el planteamiento de nuevas preguntas y nuevos retos. No podemos sin embargo desligar el propio carácter didáctico intrínseco a la Arqueología Experimental del proceso de investigación. Entender Arqueología Experimental como una simple herramienta de investigación, supone renunciar a uno de los aspectos necesarios del modelo científico que no es otro que la divulgación de los resultados. Del mismo modo resultaría erróneo convertir la Arqueología Experimental en un simple divertimento al desposeerlo del referente arqueológico e histórico. En este sentido el maridaje que a través de los museos se puede hacer de la faceta didáctica de la Arqueología Experimental y su relación con el registro arqueológico, convierten al mismo en una herramienta excepcional en la divulgación del conocimiento científico.

La experimentación de raíz arqueológica se convierte a menudo en un fin en sí misma, se puede utilizar como un instrumento para mejorar la interpretación del pasado, ya que puede proporcionar claves de comprensión de algunos comportamientos reflejados en los restos arqueológicos, y como un medio para dar sentido a esos propios restos, mudos e inertes creando un puente para la difusión de ese pasado y para la valorización del Patrimonio que representa; En esta línea, la Arqueología Experimental confluye con las corrientes más actuales en Didáctica, Museología o Gestión del Patrimonio, que hoy en día trabajan en esta línea.

Uno de los principales objetivos de este artículo es relacionar la didáctica con la Arqueología Experimental y ver su difusión dentro de los espacios culturales, poniendo como ejemplo los talleres que se realizan en el Museo de San Isidro.

Es cierto que tenemos como ventaja el aprovechamiento de este espacio cultural, lugar privilegiado donde la reproducción y la demostración se convierten si cabe en más eficaces. En este sentido los museos y en concreto el de San Isidro no han hecho más que imitar este tipo de talleres didácticos relacionados con la Arqueología, que desde los propios yacimientos arqueológicos se está realizando desde hace ya algunos años, con una finalidad similar.

La experiencia diaria de trabajar con niños nos aporta mucha información sobre qué es lo que más les interesa, sus inquietudes, qué es aquello que no entienden...

Surgen muchas preguntas sobre los restos arqueológicos que tienen delante, tales como *¿Pero todo esto es de verdad?, ¿Estaba bajo la tierra y en Madrid?, ¿Cuánto valen estos objetos?, Yo no me creo nada, todo esto lo habéis hecho ahora...*

En este sentido la Arqueología Experimental nos resulta muy útil para que puedan entender todos estos conceptos y puedan aprender con la Arqueología desde el Museo.

En definitiva muchas de estas actividades ayudan de manera muy especial a que el alumnado se aproxime a estas etapas de la Historia, donde les cuesta bastante entender el paso del tiempo, comprendiendo y diferenciando lo que pasa en cada una de estas etapas. Nos encanta comprobar cómo muchos de los niños que vienen en un principio sin ningún interés por la historia de su ciudad salen ilusionados e incluso algunos con ganas de ser arqueólogos.



Niños trabajando fibras vegetales

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ALFARO GINER, C. (1984): "Tejidos y cestería en la Península Ibérica". *Biblioteca Praehistorica Hispana*, XXI. Madrid.
- BAENA PREYSLER, J. (1998): "Tecnología Lítica Experimental. Inducción a la talla prehistórico". *BAR International Series*, 721.
- BARDAVIO NOVI, A. (1998): "Arqueología Experimental en la E.S.O." *Revista de Arqueología* n° 208.
- BOËDA, E. (1988): "Le concept Levallois et évaluation de son champ d'application". OTTE, M. (Ed.); *L'Homme de Neanderthal. La Technique*, 4: 13-26. Lieja.
- BORDES, F. (1961): "Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen". *Publication de l'Institute de Préhistoire l'Université de Bordeaux*, 1.
- CONDE RUIZ, C.; QUERO CASTRO, S.; UCEDA INESTA, M.; VELÁZQUEZ RAYÓN, R. (2003): *Museo de San Isidro. Guía didáctica y Talleres de Arqueología Experimental*.
- COOPER, E. (1999): *Historia de la cerámica*.
- EIROA, J.J.; BACHILLER GIL, J. L.; CASTRO PÉREZ, L.; LOMBA MAURANDI, J. (1999): "Nociones de tecnología y tipología prehistórica". *Ariel Historia*.
- JORDÁ CERDÁ, F.; PELLICER CATALAN, M.; ACOSTA MARTINEZ, P.; ALMAGRO GORBEA, M. (1989): *Historia de España 1. Prehistoria. Ed. Gredos*
- GONZÁLEZ, E. (1995): "El Campus Arqueològic. Un parque de formación y de investigación arqueológica". *Revista de Arqueología*, N°251.
- GARRIDO VILCHEZ, O.; MORENO JIMENEZ, F.; PADIAL ROBLES, B.; (1995): "Arqueología Experimental, una forma de acercarse al pasado". *Revista de Arqueología*, n° 166.
- GENESTE, J.M. (1991): "L'Approvisionnement en matières premières dans les systèmes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie." *Cadenas Operativas Líticas*. Treballs d'Arqueologia, n° 1. Barcelona:1-36.
- GONZÁLEZ, E. (2002): "El campus Arqueològic. Un parque de información y de investigación arqueológica". *Revista de Arqueología*, n° 251
- GÓMEZ INGLÉS, J.; PÉREZ BONET, Mª A. (2002): "Museo Nacional de Arqueología Marítima, Actividades pedagógicas, reflexiones sobre la potenciación de la creatividad mediante la actividad plástica del museo". *C.A.M.*, 6.
- GIL, A.; IZQUIERDO, Mª.I.; PÉREZ.C.; FIERREZ. S. (1994): "Arqueología en la enseñanza, el taller de arqueología del I.F.P. Misorcordia (Valencia)". *Revista de Arqueología*, n° 159
- GURRUCHAGA ROMAN, J.L.; GARCIA BORGIO, J.M. (1999): "La arqueología en la educación. La didáctica del pasado". *Apuntes de arqueología. Revista Boletín de Colegio de Doctores y Licenciados en filosofía y letras de Madrid*.
- KARLIN, C. (1991): "Connaissances et savoir faire: comment analyser un processus technique en Préhistoire: Introduction" *Cadenas Operativas Líticas*. Treballs d'Arqueologia, n° 1: 99-124. Barcelona
- MARTÍN RUIZ, J.A. (2000): "Simulación arqueológica en escuelas taller y casas de oficio". *Revista de Arqueología*, n° 234.
- MERINO, J.Mª. (1994): *Tipología lítica*. Munibe, n° 9 (Suplemento). San Sebastián.
- NOAIN Mª J. (2003): "El taller de verano Arqueología y Arquitectura Monte Urgul Donostia-San Sebastián" *Boletín de Arqueología experimental*, n 5.
- PALOMO, A. GIBAJA, J.F. (2000-01): "Puntas y microlitos geométricos usados como proyectil. Estudio experimental" *Boletín De Arqueología Experimental Universidad Autónoma de Madrid*, n°4.
- PARDO MATA, P. (2001): "LEJRE. Centro de Arqueología Experimental" *Revista de Arqueología*, n° 246.
- PASTOR MARTINEZ, F.; QUESADA SANZ, P. (1999): "Educación Arqueología y Museos". *Apuntes de arqueología. Revista Boletín de Colegio de Doctores y Licenciados en filosofía y letras de Madrid*.
- PERÉZ-JUEZ GIL, A. (1999): "El yacimiento como recurso didáctico". *Apuntes de arqueología. Revista Boletín de Colegio de Doctores y Licenciados en filosofía y letras de Madrid*.
- RAMON BURRILLO, J.A. (1997): "La simulación arqueológica como recurso didáctico". *Revista de Arqueología*, n° 196. Madrid
- ROJO GUERRA, M. A.; GARCÍA MARTÍNEZ-DE-LAGRÁN, I.; GARRIDO PENA, R. (2003): "La elaboración experimental de cerveza prehistórica en el Valle de Ambrona", *Boletín de Arqueología experimental*, n 5.
- SPINDLER, K. (1995): *El hombre de los hielos. El hallazgo que refleja los secretos de la edad de piedra*. Circulo de lectores Barcelona.
- TERRADAS, X. (1999): "Tecnología lítica experimental, premisas y objetivos". *Reunión de experimentación en arqueología*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- VAQUERO TURCIOS, J. (1995): *Maestros subterráneos: una visión acerca del arte rupestre sus creadores y las técnicas que utilizaron*.
- V.V.A.A. (1987): *Arte Rupestre En España*. Revista de Arqueología. Madrid
- V.V.A.A. (1997): *Boletín De Arqueología Experimental* Universidad Autónoma de Madrid, n°1.
- V.V.A.A. (1998): *Boletín De Arqueología Experimental* Universidad Autónoma de Madrid, 1 n°2.
- V.V.A.A. (1999): *Boletín De Arqueología Experimental* Universidad Autónoma de Madrid, n°3.
- V.V.A.A. (2000/2001): *Boletín De Arqueología Experimental* Universidad Autónoma de Madrid, n°4.