

LA CARRERA TECNOLÓGICA, EN EL MUSEO ARQUEOLÓGICO DE CÓRDOBA

Comienzo de la carrera. El Paleolítico. Técnica de la piedra tallada



La presencia del hombre en el territorio en el que se ubicaría nuestra ciudad se documenta en los albores de la prehistoria. Las terrazas fluviales del Guadalquivir debieron acoger grupos de cazadores nómadas que encontraban en esta zona su sustento vital. Eran predadores y consumían los productos que le ofrecía la naturaleza, dedicándose a la caza, la pesca y la recolección de frutos silvestres.

Para ello, utilizaban toscos útiles de piedra que aprendieron a transformar aplicando una técnica muy rudimentaria, consistente en golpear unas piedras con otras más resistentes hasta conseguir filos cortantes, al principio en una de sus caras (cantos unificiales), después en ambas caras (bifaces), más efectivas para la acción a la que se destinaba. Al principio se usa como materia prima la cuarcita, que irá sustituyéndose por el sílex, que consigue filos más cortantes y una mayor diversificación de formas. Estos utensilios fabricados son cada vez más complejos y variados, apareciendo también instrumentos de hueso, objetos de adorno personal y las primeras representaciones artísticas sobre placas de piedra.

Estos útiles son los que dan nombre a esta etapa: Paleolítico, derivado de las voces griegas *paleos* (antiguo) y *litos* (piedra), Edad de Piedra Antigua. El Paleolítico es el período cronológico más extenso de la historia de la humanidad, abarcando en nuestra provincia desde el 100.000 y 7.000 a.n.e. aproximadamente.

Neolítico. Técnica de la piedra pulimentada

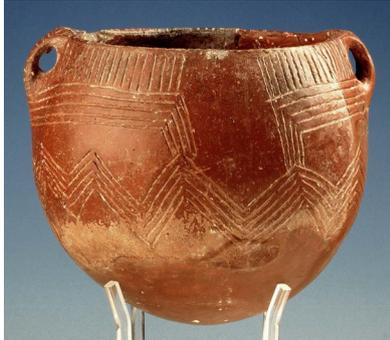
En torno al VI-IV milenio a.n.e comienzan a darse las condiciones para el desarrollo de la economía productora: la domesticación de animales y los primeros cultivos controlados de plantas. La sociedad de cazadores y recolectores del Paleolítico ha evolucionado hacia una sociedad de ganaderos y agricultores. El cambio es de tal magnitud que se habla de *Revolución Neolítica*. Revolución tecnológica sin precedentes que trajo consigo cambios en los modos de producción y en la sociedad: sedentarización de los grupos humanos, cambios en las actividades económicas y en las relaciones sociales...



Estos cambios tuvieron su reflejo en la cultura material. Se diversifican los útiles empleados para tareas cada vez más complejas. Se continúan utilizando útiles de sílex, pero aparecen con más frecuencia herramientas de hueso y de piedra pulimentada, técnica más evolucionada que produce objetos más afilados, duraderos y resistentes, dando nombre a esta nueva etapa prehistórica, el Neolítico (Edad de Piedra Nueva). Lo que supuso un nuevo paso adelante en nuestra particular carrera tecnológica.

El nacimiento de la cerámica.

Principal avance tecnológico del Neolítico. Su descubrimiento es un cambio revolucionario porque supone no solo la transformación de la forma de un objeto para adaptarlo a unos usos concretos, sino también de la materia prima empleada, la arcilla, que tras ser sometida a un proceso de modelado y cocido pasará a convertirse en un utensilio destinado a los usos surgidos de las nuevas prácticas económicas. Lo que permitió mejorar las condiciones de vida, pues estos recipientes facilitaban el transporte, almacenaje y cocción de los alimentos, provocando cambios en los hábitos alimenticios.



Muestra de ello es la pieza cerámica con decoración incisa y a la almagra procedente del yacimiento de la Cueva de los Murciélagos (Zuheros). Su técnica de elaboración consiste en modelar el barro fresco, manualmente, hasta conformar la vasija que después se cocía en un hoyo excavado en la tierra, dando

lugar a un objeto más resistente que después se decoraba. La decoración “a la almagra” es la más característica de nuestra zona. Consiste en practicar incisiones en el barro húmedo con un punzón, creando en ella un dibujo geométrico. Luego la pieza es sumergida en una arcilla rojiza que impermeabiliza el recipiente y que le confiere tras ser cocida el característico tono rojizo que la identifica.

Este importante avance es al mismo tiempo causa y efecto de los cambios económicos y sociales que se produjeron: sedentarización, aumento de la población, ocupación de nuevos territorios, aparición de los primeros núcleos de población estable, sociedad más jerarquizada, primeros intercambios de excedentes...

El descubrimiento de la metalurgia: El Calcolítico.

En torno al III milenio a.n.e. tuvo lugar el descubrimiento de la metalurgia, otro de los hitos revolucionarios de la historia de la humanidad, no sólo por los adelantos técnicos que su uso supone sino también por sus consecuencias económicas, sociales, territoriales y culturales.



El uso del metal irá relegando a los útiles de piedra pulimentada. El primer metal utilizado será el cobre, muy abundante en la naturaleza y que funde a temperaturas muy bajas. Su técnica consistía en someter el metal, una vez extraído con picas y mazas de la mina, a altas temperaturas en unos recipientes de piedra o cerámica denominado crisol para, una vez fundido, ser vertidos en un molde de piedra con la forma del objeto que se quería obtener. El uso generalizado del cobre dará nombre a esta nueva etapa de la Prehistoria: El Calcolítico, que supone la consolidación de la agricultura y la ganadería como actividades económicas, aunque lo más destacado de esta etapa sea el descubrimiento de las posibilidades que ofrece el metal fundido para la fabricación de útiles, que revolucionará no sólo los modos de producción económica.

La necesidad de proveerse de estos metales genera un mayor control territorial y la aparición de los caminos o vías de comunicación estables, que articularán el territorio y que promoverán el desarrollo de la urbanización, surgiendo los primeros asentamientos estables. La generalización de las relaciones comerciales entre distintas culturas es otro de sus efectos, la interculturalidad, siendo el ejemplo más destacado, la expansión de la cerámica campaniforme, que destaca por su calidad técnica y por su extraordinaria difusión, una de las piezas de parada obligatoria en nuestro recorrido tecnológico.



Las aleaciones de metales. La Edad del Bronce

En torno al II milenio a.n.e. se producirá otro cambio tecnológico de gran relevancia: aparecen aleaciones de varios metales de mayor resistencia y aptitud para la fabricación de utensilios. La mezcla de cobre y estaño dará lugar a un nuevo material: el bronce, más resistente que el cobre, lo que supone un nuevo avance tecnológico que provocará también importantes cambios económicos y sociopolíticos. Este metal generará piezas como puntas de flecha, armas de bronce, como la destacada Espada de Palma del Río.



La búsqueda de metales promoverá, en torno al I Milenio a.n.e. la llegada de pueblos colonizadores a las áreas del sudeste peninsular, donde se estaba desarrollando la denominada Cultura del Argar, característica del Bronce Pleno. De esta zona del sudeste andaluz empiezan a llegar influencias a nuestra provincia, provenientes de sociedades más evolucionadas que ya conocen la escritura. Es por lo que a los pueblos de esta etapa del Bronce Final podemos integrarla ya en la denominada Protohistoria.

Es en este momento cuando se documenta en nuestro solar cordobés la existencia de un núcleo urbano estable, situado en el espacio en el que hoy se extiende la barriada del Parque Cruz Conde. La Colina de los Quemados es el primitivo núcleo urbano de Córdoba, en una estratégica situación junto al río Guadalquivir, dedicado a la producción y comercialización de los recursos mineros de la cercana sierra cordobesa y agrícolas de la campiña.



Una de las piezas destacadas del Bronce Final es la **Estela de Ategua**, que representa en su decoración grabada la imagen de un carro, mostrando avances técnicos en los sistemas de transportes. Esta es la más antigua representación de un medio de transporte que se expone en el Museo, que nos revela la importancia del comercio y el transporte para estas civilizaciones, en contacto ya con sociedades más evolucionadas (fenicios y griegos) que introducirán, mediante intercambios comerciales, las influencias básicas que sentarán las bases de la primera civilización hispana: la cultura ibera.

Avances tecnológicos aportados por las culturas mediterráneas: fenicios y griegos. La cultura ibera.



El mayor desarrollo cultural de la sociedad ibérica será una de las consecuencias del contacto con estos pueblos colonizadores que nos aportaron, además del alfabeto, nuevos avances técnicos como la fabricación de la cerámica a torno, que supuso la realización de objetos cerámicos de mayor calidad y la generalización de sus producciones con técnicas industriales.

La introducción de la metalurgia del hierro supuso otro gran avance, al permitir la fabricación de piezas más resistentes, generalmente para uso bélico. Han llegado a nosotros una gran profusión de este tipo de material armamentístico: arcos, hondas, lanzas, jabalinas, puntas de flecha, gandes de plomo utilizados como proyectiles de honda, regatones, jabalinas de hierro (soliferrum), falcatas... Lo que revela la existencia de constantes enfrentamientos entre las sociedades de este momento histórico y el tratarse de una industria, la armamentística, que desde muy antiguo se relaciona con la investigación científica y el desarrollo tecnológico.



Avances tecnológicos aportados por la cultura romana.

Durante el período de dominación romana, grandes avances tecnológicos llegaron a nuestro territorio, inmerso en el proceso de romanización, que lo integró plenamente en el universo cultural romano. Surgen y se desarrollan numerosos centros urbanos, según un modelo planificado, desarrollándose al mismo tiempo una red viaria que articulará la totalidad de su territorio, dividido administrativamente para facilitar su control y explotación económica.



En el ámbito urbanístico, algunas de las innovaciones técnicas, como el empleo de grúas y andamios, facilitaron el proceso de urbanización que experimentó la ciudad en época republicana y sobre todo en época imperial. La ciudad se transformó con Augusto, erigiéndose en capital de la más romanizada provincia romana, experimentando un proceso de monumentalización solo comparable al de Roma.



Los romanos fueron grandes ingenieros, que construyeron edificios monumentales (templos, teatros, anfiteatros) obras hidráulicas (fuentes, acueductos, baños públicos), puentes... gracias a unas técnicas constructivas novedosas, como el uso de grandes sillares de piedra (opus quadratum), un material parecido al hormigón, muy resistente (opus caementicium) y mármoles, para su embellecimiento. La civilización romana estaba altamente urbanizada. Sus ciudades acogían edificios de varios pisos, calles

pavimentadas, retretes de cisterna públicos, ventanas de vidrio y calefacción en suelos y paredes. Numerosos descubrimientos técnicos de esta época se perdieron en la Edad Media y no se recuperaron hasta época contemporánea.



Los avances en el transporte y las comunicaciones favorecieron el comercio. Las ánforas (vinaria y olearia) muestran la importancia de los intercambios comerciales entre la Bética y Roma, realizados normalmente en barcos, para lo que hubieron de adaptar su forma para facilitar su transporte. Reflejan la importancia del *Mare Nostrum* y del río *Betis*, navegable entonces hasta Córdoba, causa determinante del pujante desarrollo comercial de nuestra ciudad.



El relieve de la recogida de aceitunas es representativo de las innovaciones tecnológicas en industrias productoras o transformadoras como los molinos de aceite, las almazaras, una de las principales industrias tecnificadas de la época.

Las innovaciones técnicas no sólo afectaron a las grandes construcciones, sino también a las casas, a la vida cotidiana. La tecnología doméstica experimentó grandes avances durante la época romana. Uno de éstos afectó al sistema de calefacción de las casas, la iluminación, para lo que se fabricaron las lucernas, un invento que requiere el uso del aceite de oliva, producto obtenido en las numerosas almazaras de la época.



En cuanto a los objetos de uso cotidiano, los romanos introdujeron costumbres, modas y objetos desconocidos hasta entonces en nuestro territorio. En el procedimiento de fabricación de objetos de vidrio, se introduce un método novedoso, que aún utilizamos en nuestros días: el vidrio soplado, que sustituyó a otras técnicas rudimentarias tradicionales. La técnica consiste en soplar por un extremo de un tubo hueco la masa de vidrio fundido compuesta de arena de sílice, sosa y cal junto con el óxido correspondiente al color que se le quería dar. Al soplar, el vidrio se transformaba en un globo al que se le daba forma y decoraba. Otra variedad era soplar contra un molde la masa, obteniéndose así su forma. Con esta técnica se consiguió la fabricación en serie de estos objetos, abaratándose el coste y ampliándose el repertorio de formas y tamaños. Fueron muy usados para el servicio de mesa, urnas funerarias, adornos femeninos (ungüentarios, cuencos...) también destinados a ajueres funerarios y ritos religiosos.

Las técnicas cerámicas también experimentaron avances en su fabricación. La técnica de la cerámica *terra sigillata*, empleada a partir de Augusto, sustituyó a la cerámica campaniense usada durante el período republicano. Su técnica consiste en el uso de engobe rojo y barniz previo a su cocción, lo que le da el característico color rojizo brillante. Es el tipo de cerámica más destacado durante el imperio romano, relacionada con la vajilla de lujo de uso generalizado en las viviendas. Otra variedad cerámica recibe su nombre de la delgadez de las paredes de los recipientes, cerámica de paredes finas, cuyo exterior puede recibir formas decorativas muy variadas: burilado, puntillado, incisa, pulimentada, rugosa, aplicaciones arenosas, aplicaciones varias de barbotina y engobe... exponiéndose una muestra representativa.



El tocador femenino de las clases más elevadas romanas está formado por un conjunto de objetos destinados al aseo personal. El espejo es el elemento más destacado, que se consigue puliendo una superficie metálica, especialmente de cobre. Otros elementos destacados del tocador romano son los ungüentarios, destinados a contener perfumes y ungüentos en recipientes de alabastro, vidrio, cerámica o metal; varillas para mezclar los ungüentos y perfumes; alfileres utilizados para recoger el pelo realizados en hueso. En cuanto a la joyería, destacan los adornos que contienen perlas y que nos ilustran sobre unas técnicas que alcanzarán un gran desarrollo durante la época visigoda y musulmana.



Avances tecnológicos en la época andalusí.

Al-Andalus fue la puerta de entrada en Europa de numerosos avances científicos procedentes de Oriente. Algunas ideas científicas se aplicaron en el desarrollo de ingenios hidráulicos que favorecieron el desarrollo económico de nuestra ciudad: construcción de norias fluviales, ruedas hidráulicas, aceñas, azudas y molinos usados para el regadío y que justifican la importancia del agua en la cultura andalusí. Tecnología hidráulica, que se encuentra en la base del desarrollo económico de al-Andalus, por la puesta en regadío de nuevas tierras. Una de las piezas relacionadas es la Pila de Al-Runmaniyya, muestra de la expansión urbanística de nuestra ciudad en época califal. Córdoba será la capital de al-Andalus, lo que genera un espectacular desarrollo urbanístico, que desbordará el núcleo urbano, organizado en torno a la antigua ciudad amurallada romana, surgiendo otros barrios extramuros (arrabales) rodeados a su vez por una zona suburbana ocupada por casas de recreo (almunias), en un conglomerado urbanístico, planificado, que convirtió a nuestra ciudad en la gran metrópoli del occidente islámico.



El proceso de islamización se manifiesta en la uniformidad de algunas soluciones arquitectónicas (empleo de columnas y pilares, cubiertas abovedadas, arcos de herradura, apuntados, polilobulados, sillería a soga y tizón...) y de las técnicas decorativas. La arquitectura islámica recoge, sintetiza y difunde los procedimientos constructivos de los pueblos conquistados. Suelen utilizar materiales deleznable (ladrillo, madera, barro y yeso) tratados con técnicas decorativas para

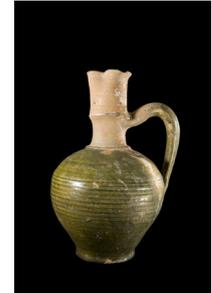
conseguir el efecto de riqueza y monumentalidad. Este carácter efectista se aplicará a los muros, revestidos con materiales duros e impermeables, como la cerámica vidriada o el estuco y decorados con yeserías, que enmascaran la estructura original del edificio y lo cubren de profusa decoración de temática vegetal (atauriques) o de carácter geométrico (lacerías). Las basas y capiteles también serán decorados con motivos vegetales, siguiendo novedosas técnicas de cincelado y trepanado, que le confieren gran delicadeza.





El mundo artesanal andalusí experimentó grandes avances. Se desarrolló el trabajo del metal, especialmente de bronce, fabricándose elementos de uso doméstico como candiles, braserillos y pebeteros, que conocerán un incremento de su producción en época califal y almohade. También se promoverá la aplicación de la cerámica a partes de los ingenios hidráulicos, como los cangilones de las norias y los brocales de los pozos, elemento común en los patios típicos de Córdoba que destacan por su profusa decoración, a pesar de tratarse de elementos funcionales que facilitan la extracción del agua de los pozos.

Los avances científicos y tecnológicos llegaron también a la vida cotidiana de al-Andalus. La técnica del vidriado es uno de los avances más destacados, a pesar de que ya era conocida en el mundo romano. Tenía una función decorativa y una función práctica, pues con el vidriado se conseguía la impermeabilización total de la pieza. El tipo de vidriado utilizado era el denominado *vedrío plumbífero*, conseguido al mezclar sulfuro de plomo con arena y sal, donde se sumergen los objetos antes de pasar al horno donde se evapora el agua, quedando el objeto con una cubierta vítrea.



Una variedad de esta técnica en época califal es la cerámica verde y manganeso, sello de la dinastía omeya que tenía su centro productor y distribuidor en Madinat al-Zahra, desde donde se extendió por todo al-Andalus. Fue otra de las influencias orientales traídas por los pueblos árabes. Hasta su aplicación no existía la posibilidad de policromar las piezas. La innovación consiste en pintar líneas de dióxido de manganeso, polvo que al cocerse adquiere un color negro o morado y cuya función es la de separar las áreas coloreadas e impedir que se mezclen los dos colores usados: el verde, obtenido con el óxido de cobre y el blanco con plomo, sílice y dióxido de estaño. Es lo que se denomina la tecnología del color. Decorada de esta forma la pieza, se sometía a una nueva cocción que la vitrificaba. Esta técnica tiene también un significado simbólico, el verde representa el color del Profeta, el blanco el de la dinastía omeya y el negro el de la autoridad califal.

La orfebrería también experimentó avances durante la época andalusí, donde convergen dos influencias: la tradición de la orfebrería hispanovisigoda y la del Mediterráneo oriental. Se instauraron nuevas técnicas como la filigrana y el granulado, presentes en las arracadas o pendientes de media luna y en los esencieros que conforman los principales objetos de lujo para adorno personal. La técnica consiste en la incorporación sobre dos planchas finas de oro de un granulado de pequeñísimas esferas de oro que perfila los motivos decorativos de la pieza, rellenos con motivos de filigrana formados por finos hilos del mismo metal. Con estas técnicas se conseguían delicadas joyas, que forman parte de los numerosos tesoros que alberga el Museo y que justifican el importante desarrollo de la joyería en época andalusí.



EL TEATRO ROMANO



En la planta sótano del edificio de ampliación del Museo se muestran los vestigios del Teatro Romano de Colonia Patricia Corduba, edificado en el S. I que estuvo en funcionamiento hasta el S. IV. Esta edificación ejemplifica los avances tecnológicos en el ámbito urbanístico en época romana. La magnitud de su construcción demuestra el empleo de importantes innovaciones técnicas que se introdujeron en este momento histórico en las construcciones urbanas, como el empleo de grúas y andamios, así como de nuevas técnicas constructivas que requieren el uso de materiales (*opus caementicium*, *opus quadratum*...) que justifican el desarrollo urbanístico y monumental experimentado por nuestra ciudad en época imperial.

Tras el abandono de este inmueble, sus materiales de construcción sufrieron un proceso de desmantelación, utilizándose en el proceso urbanístico de épocas posteriores. A ello contribuye la instalación en este espacio en los S. IV y V de un horno de cal y talleres de reelaboración del material decorativo del edificio, para fundirlo y facilitar su traslado hacia otros espacios urbanos, donde era reutilizado en las nuevas construcciones. En el solar del antiguo teatro se produce una acumulación de rellenos de materiales, siendo ocupado su espacio por nuevas edificaciones en época visigoda e islámica. Una de las estructuras conservadas, una alberca de una casa islámica, muestra la evolución urbanística de este espacio y su posterior ocupación por viviendas que se incorporaron al entramado urbano. Ejemplo claro y evidente que justifica la consideración de “ciudad superpuesta” de nuestra ciudad.