

El pigmento de la cerámica «ibérica»

Por José Sánchez Real y Juan Ramírez Muñoz

LA cerámica "ibérica" presenta como característica una decoración (geométrica, vegetal o zoomórfica) hecha con un pigmento que le da un color que varía del naranja más o menos fuerte al pardo oscuro, dependiendo la tonalidad del lugar en que se encuentre la cerámica, de la marcha de la cocción y, como es natural, de la composición del pigmento.

El color se aplicaba con pincel, o combinación de pinceles, sobre la vasija seca y cruda. Esto se deduce del hecho de que la decoración se presenta con bordes netos (sobre una superficie húmeda el pigmento se hubiera difundido) y de que la poseen vasijas deformadas por el fuego del horno.

Sobre el pigmento debió de aplicarse un adhesivo o fijador que hiciera difícil su pérdida. El que en la actualidad el pigmento se desprenda fácilmente, por frotamiento, de la vasija húmeda hace pensar que el fijador pudo ser de naturaleza orgánica y que haya desaparecido con el tiempo. Si así fué, debió de aplicarse después de la cocción. Un fijador de otro tipo, aplicado junto con el pigmento antes de entrar en el horno, posiblemente se hubiera conservado hasta nuestros días.

A raíz del descubrimiento en Fonscaldes (Tarragona) de un horno de cerámica "ibérica", calificado como "el más interesante y completo de todos los hornos antiguos encontrados en Cataluña", se publicó un artículo en el que se intentó explicar la técnica de la pintura ¹.

1. *El forn ibèric de Fonscaldes. L'excavació i les troballes*, de J. COLOMINAS ROCA *Comparacions i tècnica de la cuita*, de J. PUIG CADAFALCH. Anuari del Institut d'Estudis Catalans, Vol. VI (1915-1920), 602.

Se encontró en el pigmento la "reacción de hierro, manganeso y aluminio", y como en algunas ocasiones se ha utilizado, y se utiliza, la manganesa como pigmento, se hizo un *frita* compuesta por: minio, 60 por 100; ocre amarillo, 10 por 100, y óxido de hierro, 30 por 100. Preparada la *frita*, se mezclaron quince partes de ella con óxido de hierro y de manganeso, con lo que se llegó a conseguir, según se dijo, buenos resultados en la imitación de la pintura "ibérica". La idea de esta complicada técnica posiblemente había salido de la bibliografía que se citaba y con la cual se decía concordar.

Una razón, sobre todo, hacía difícil admitir como bueno el resultado de PUIG Y CADAFALCH. La cerámica "ibérica" no podía tener un pigmento de preparación tan complicada, porque el minio no se encuentra en estado natural².

De admitirse la preparación artificial del minio, habría que llegar a suponer la existencia de centros que dominaran la metalurgia del plomo y que se dedicaran a la preparación y distribución de la *frita* de minio hasta hacerla llegar a los rincones más apartados.

Precisamente la profusión de hallazgos de cerámica "ibérica" inclinan a pensar que su decoración debía ser tan sencilla como su fabricación, y que por lo tanto el pigmento debía ser sencillo en su composición y abundante. Por este camino llegó seguramente GÓMEZ MORENO, con su agudeza acostumbrada, a la conclusión de que el pigmento de la cerámica "ibérica" debía ser producto del óxido de hierro, por analogía con las pinturas rupestres, ya que la hematites es un mineral frecuente entre el material arqueológico de las cuevas³.

Era, pues, necesario el estudio a fondo de esta cuestión:

1.º Para fijar la composición del pigmento y deducir de ella la posible técnica empleada.

2.º Para buscar la posible relación de la cerámica "ibérica" y más concretamente de su pigmento, con las otras cerámicas parecidas, de las que pudiera derivar.

2. *Hallazgo de massicot cristalizado en la región de Guadix (Granada)*. JOSÉ SÁNCHEZ REAL y Fernando BLASCO. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, XL (1942), 345-348.

3. *La cerámica primitiva ibérica*. Manuel GÓMEZ MORENO. Miscelánea. 1.ª serie. La Antigüedad. Madrid, 1949, pág. 98.

3.º Ver si era posible, por la composición del pigmento, la identificación de la cerámica que tuviera el mismo origen, con las consecuencias que para el conocimiento de las relaciones comerciales o culturales pudiera tener.

4.º Comprobar si los distintos motivos ornamentales de la cerámica "ibérica" (motivos que pueden corresponder a diferentes épocas) presentan distinta composición en el pigmento, con lo que se demostraría una evolución en la técnica con el tiempo y serviría, a última hora, para fechar, aproximadamente, por el pigmento, la pieza cerámica.

Para poder responder a todas estas cuestiones son necesarios muchos análisis. En los primeros análisis que hemos realizado, de los que damos cuenta en este trabajo, hemos resuelto la primera cuestión.

Las muestras para estos análisis fueron recogidas directamente por uno de nosotros. Las muestras 1 y 2 proceden de dos fragmentos de cerámica recogidos el 7 de agosto de 1951 en las ruinas del poblado ibérico de Azaila (Teruel), y que parece que fué destruído alrededor del año 45 a. de J. C.⁴.

La muestra 3 procede de un fragmento de cerámica recogido el 16 de junio de 1951 en el campo en que se hallan los restos del horno ibérico de Fonscaldes (Tarragona).

Se eligieron fragmentos que se presentaran limpios de tierra y de incrustaciones de carbonato, para evitar que el tratamiento previo con algún desincrustante (ácido clorhídrico diluído) pudiera llevarse alguno de los componentes del pigmento. La muestra 1 procede de un fragmento que presentaba la decoración desvaída, como si faltara pigmento o éste estuviera diluído.

El pigmento se separó de los fragmentos de cerámica, raspando suavemente con una hoja de afeitar, procurando tocar lo menos posible el material cerámico. Una vez arrancado, se homogeneizó y pulverizó en un mortero de ágata.

Primeramente se hicieron unos ensayos para fijar los elementos

4. *La cronología del poblado ibérico del Cabezo de Alcalá (Azcáita), según las monedas allí aparecidas.* Pío BELTRÁN VILLAGRASA. B. A. S. E., 2 (1954), 135-179. Estudios posteriores parece confirman la fecha dada.

que estaban presentes en más cantidad en la muestra. Estos elementos fueron:

Hierro, potasio, calcio, titanio, aluminio, sodio, manganeso, magnesio, litio y silicio.

Los análisis se han hecho espectrofotográficamente. La cantidad de muestra utilizada para estos ensayos fué la que cabía en un orificio, practicado en el electrodo, de 0'8 milímetros de diámetro y 2 de altura ⁵

Una determinación semicuantitativa de las muestras ha dad para el manganeso una proporción del 0'4 y 0'7 por 100, cantidad ínfima. En cuanto al plomo, a pesar de la sensibilidad del método, se hallaron sólo trazas de él. Estos resultados mostraron que la *frita* de minio y el manganeso no se utilizó para formar el pigmento.

Por otra parte, dada la gran cantidad de hierro que presentaban las muestras, se hizo con ellas una determinación cuantitativa colorimétrica de este elemento. Los resultados obtenidos son los siguientes:

MUESTRAS

	Azaila		Fonscaldes
	1	2	3
Oxido férrico ⁶ ...	8,96 %	35,4 %	30,8 %

-De estos primeros resultados obtenidos en el análisis del pigmento de la cerámica "ibérica" se deduce:

1.º El pigmento de la cerámica "ibérica" de Fonscaldes no está preparado a base de una frita de minio y manganesa. Como se ha dicho anteriormente, el plomo sólo aparece como trazas en el análisis espectral, y el manganeso se presenta como una impureza abundante, pero no en la proporción que exigiría su entrada específica en el pigmento.

2.º El pigmento de la cerámica "ibérica", tanto de Azaila como de Fonscaldes, está formado principalmente por óxido de hierro

5. Los detalles técnicos se publicarán en una revista especializada.

6. Media de dos determinaciones.

($\text{Fe}_2 \text{O}_3$) —hematites roja— y posiblemente preparado por simples operaciones mecánicas.

3.º La coloración del pigmento puede estar influenciada, además de por el proceso de cocido y dilución del pigmento, sobre todo por la presencia de titanio.

4.º Los elementos restantes que aparecen en el espectrograma proceden seguramente del material de la pieza cerámica.

Agradecemos al doctor R. L. MITCHELL, del Departamento de Espectroquímica del Macaulay Institute de Aberdeen (Escocia), las facilidades que nos ha dado para realizar los análisis espectral y colorimétrico de los pigmentos.