

## OBSERVACIONES SOBRE LA TECNICA DEL ANTIGUO PERU

Para un estudio "biológico" de antiguas culturas, en el sentido de una teoría spengleriana moderna, los destintos pueblos de la América precolombiana se prestan indudablemente mejor que los del antiguo mundo, puesto que entre aquellos existían solamente en reducida escala estas relaciones de intercambio, que el afamado autor — a nuestra opinión indebidamente — parece negar en la zona del Mediterráneo, para sostener su concepto de la independencia de los ciclos culturales. Si verdaderamente, entre los pueblos americanos, las vinculaciones hubieran sido tan estrechas, sería harto explicable que por ejemplo el exponente principal de la cultura maya, la escritura, no se haya divulgado también en los ciclos de la América del Sud.

Especialmente del punto de vista de la historia de la técnica creemos más bien en un desarrollo independiente de las culturas americanas y si se encuentran a veces analogías notables, creemos que se debe buscar la explicación en un paralelismo de desarrollo, basado en la semejanza de la estructura espiritual del género humano, y no tanto en la influencia de una cultura sobre la otra. Naturalmente no hay que negar del todo tales influencias, pero por lo menos en la época preincáica deben haberse limitado a los vecinos inmediatos, o haberse extendido muy paulatinamente a mayores distancias. No hay que olvidar, que las condiciones morfológicas y climáticas del noroeste americano no permiten una ocupación coherente por el hombre, sino que se trata de "células" culturales aisladas por el desierto o por barreras montañosas, de modo que un tráfico internacional terrestre a grandes distancias no pue-

de haber existido, como también es de suponer que no hubo mayormente intercambio marítimo, considerando que los pueblos americanos a lo sumo eran pescadores, pero no navegantes en el sentido de los habitantes de Oceanía o de las orillas del Mediterráneo. Recién en la época de la extensión del dominio político incáico sobre la mayor parte de la zona pacífica, el intercambio debe haber sido más intenso, aunque el tráfico era más bien de índole militar y administrativa que de carácter comercial, faltando el carro como medio de transporte y también un animal doméstico apto para el tiro.

En contraposición a las culturas del antiguo mundo, las americanas producen la impresión de algo incongruente, con la falta absoluta de ciertos elementos técnicos o culturales frente a un desarrollo sorprendente de determinadas ramas, como ser la cerámica y el arte textil. No habiendo en Sudamérica testimonios escritos anteriores a los cronistas que relatan solamente los acontecimientos de la época incáica, los objetos de estas industrias suministran al arqueólogo los medios principales para una fijación temporal de las distintas culturas antiguas, aunque más en sentido relativo que absoluto y con muy poca seguridad, llegándose a diferencias de centenares o hasta de miles de años, como en el caso de Tiahuanaco. A continuación damos una tabla de los ciclos culturales con datos razonables, moderados, que ha sido confeccionada de acuerdo con una publicación de la Revista del Museo de Lima :

<i>Perú costa norte</i>	<i>Perú costa sur</i>	<i>Perú sierra sur</i>	<i>Año</i>
Chimu reciente más Inca	Ica reciente más Inca		1500
Conquista Inca		Inca	1400
Chimu reciente	Conquista Inca		1300
		Conquista Inca	1200
Negro Blanco	Ica reciente		1100
Rojo	Ica medio II	Tiahuanaco decadente	1000
Tiahuanaco	Tiahuanaco		900
Gallinazo-Chavin II	Nazca Y-B (Paracas)	Pukara	800
Chimu antiguo B		Tiahuanaco clásico	700
Chimu antiguo A	Nazca X-A (Paracas)		500
Chavin I		Tiahuanaco antiguo	300

(La cultura Chimu abarcaba la costa algo al norte de Lima hasta la bahía de Guayaquil. No figura en la tabla la cultura de Quito que fué conquistado recién al final del siglo XV y la cultura de los Chibcha de la zona de Bogotá, que mantuvieron la independencia hasta la época colonial).

Esta cronología comparativa el arqueólogo establece en primer lugar en base a la forma y decoración de los objetos cerámicos. A nosotros nos interesa principalmente la faz técnica de este arte, la que ha sido muy poco estudiado, frente al número considerable de publicaciones de índole arqueológica-estética. Por lo pronto tenemos que caracterizar la cerámica indígena en sentido negativo, es decir hacer destacar que no se conocía el uso del torno para el moldeo —de acuerdo con el desconocimiento general de la rueda como elemento constructivo—, ni tampoco el vidriado final. Mencionamos en este conjunto, que igualmente el vidrio era desconocido, con excepción de la obsidiana natural, utilizándose por ejemplo como espejos un metal pulido o también cristales grandes de pirita de hierro.

El trabajo de la pasta se hacía a mano libre, aparentemente construyendo los envases con “salchichas” de arcilla, puliéndolos después. También frecuentemente se usaban moldes o las partes escultóricas se elaboran por medio del sello, del esteque o de la palmeta. Se conocía el uso del “temperante” o antiplástico, sirviéndose, para esta finalidad, por lo general de mica o arena. La cocción se producía a temperaturas variadas, de modo que a veces la pasta queda algo deleznable, aunque en la mayor parte de los casos está bien cocida, pero sin haber llegado a aglomeración, es decir siempre se trata de objetos de terracotta.

En lo que se refiere a la decoración, se conocía el enjalbegado (engobe, slip), una cubierta de una capa delgada de otro color, blanco o negro por ejemplo. La cerámica negra, característica especialmente para el estilo Chimu, se obtuvo aparentemente por una adición de materia carbonosa (grafito ?) a la pasta o también, por una fumigación superficial,

reduciéndose el óxido férrico a  $Fe_3O_4$ . La pintura por dibujo a pincel se hizo con colorantes minerales, en los tonos blanco, negro, gris, amarillo, pardo, rojo. Sobre la composición química hasta ahora no existen mayormente estudios. En parte se trata de ocre u otra materia natural, pero un rojo vino puede proceder también de sulfato férrico natural o de pirita, tostados previamente. En los envases de la necrópolis de Paracas ha sido pintada también de parte interior, al parecer con plumbagina. Normalmente se hace un pulido mecánico de la superficie y a veces, después de la cocción, se pule con una materia resinosa o quizás con cera, lo que da cierto brillo aunque más mate que el de un vidriado.

En los objetos de las cavernas de Paracas, algo distintas de los de la necrópolis, existe también una decoración hecha posteriormente a la cocción, en colores vivos, azul, verde, amarillo, anaranjado, carmín, etc., aplicados en mezcla con una pasta resinosa. Estos colorantes no han sido analizados, pero en bolsitas de gamuza, procedentes de un fardo funerario de la necrópolis, hemos comprobado la presencia del atacamita (verde esmeralda), azurita (azul), óxido férrico (rojo azulado, quizás hematita o tal vez producto de tostación de otro mineral ferruginoso), cinabrio (rojo hasta bermellón) y blenda de cinc (color gris, probablemente un pardo alterado).

Los antiguos peruanos aplicaban la pintura no sólo a envases de arcilla o madera, sino también a la cara de los guerreros, sirviéndose para esta finalidad del cinabrio; hasta en un cráneo del valle Chillón encontré esta materia colorante. Por otra parte se usaba para la pintura facial asimismo el oroquí, producto del arbusto Bixa orellana. Es interesante destacar, que una pintura para cerámica, usada hoy día todavía por los indios Chiriguanes del Chaco, consiste, según nuestro análisis, igualmente del oroquí.

A nuestras observaciones hay que agregar todavía las Almstrom, Karateef, Parera y Baca, Muelle y Wells, que examinaron colorantes de otra procedencia, algunos del templo de Pachacamac, al norte de Lima, donde sirvieron para la

decoración de paredes, en parte todavía conservada; además de saquitos con colorantes se encontraron también pinceles, confeccionados con pelo humano o lana de llama. Varias de las materias colorantes, encontradas por dichos autores, coinciden con las de Paracas y fuera de estas se comprobó el uso del realgar (anaranjado), del oropigmento (amarillo), de la malaquita (verde) y de varios minerales ocráceos-ferruginosos de color amarillo, rojo o verde. También se encontró en Pachacamac un sulfato férrico natural, indudablemente destinado a transformarse en rojo inglés por calcinación.

Si bien los antiguos Peruanos utilizaban los minerales de hierro para fines de pintura —además se conoce un hacha de hematita y ya hemos mencionado los espejos confeccionados con piritita— ellos no sabían reducir el óxido de hierro al metal, lo que vale también para los otros pueblos de la América antigua. Igualmente se desconocía el bronce en la época primitiva y media, de modo que queda solamente el cobre —al principio nativo— como único metal para armas y herramientas, conjuntamente con la piedra, la obsidiana, la hematita o la madera dura. En cambio, el uso de los metales preciosos para objetos artísticos ha sido considerable, encontrándose adornos de oro nativo ya en la cultura megalítica de Chavin como asimismo en las culturas antiguas de Tiahuanaco y Nazca, es decir en los años 300-500 aproximadamente. Más adelante aparece la plata y el cobre, conociéndose también el plomo metálico. Según algunos autores, el bronce habría sido elaborado recién en la época incaica, pero sin duda entre los objetos de la última época de Tiahuanaco hay muchos confeccionados en bronce al lado de otros que consisten en una aleación de oro y plata, lo que hace más difícil todavía la coordinación temporal de esta cultura enigmática. En lo que se refiere finalmente a otros metales, es un caso notable, que en un ídolo encontrado por Paul Rivet en la zona de Quito, se averiguó que uno de los ojos fué construido de platino y el otro de plata, aunque precisamente esta dife-

rencia comprueba que los indígenas consideraban estos dos metales como idénticos.

Eran especialmente los habitantes de la zona norte los que alcanzaban una perfección notable en el arte de la orfebrería, es decir además de los Chibcha de Colombia y de los Quitus, eran los pueblos Chimu los que gozaban de mayor fama hasta en la época incáica. Los artistas trabajaban en oro, plata, cobre o aleaciones de ellos y conocían también el enchapado del cobre por los metales nobles, a martillazos, habiéndose conservado muchos objetos que revelan un elevado nivel técnico y artístico.

En algunos casos la capita de oro es tan fina, que se podría pensar en un dorado al fuego por vía de amalgama. Salvo el caso de admitir un uso de mercurio nativo, esta técnica supondría el conocimiento de la elaboración del metal por destilación del cinabrio, que es una cuestión todavía no completamente aclarada. Efectivamente es encontraron en el distrito minero de Huancavelica hornos primitivos a retortas, pero es de suponer que procedan de la época colonial, puesto que el cronista Cobo afirma, que los indios desconocían el metal, extrayendo el mineral exclusivamente para fines de pintura.

Sobre los detalles de la técnica metalúrgica primaria estamos en general muy mal enterados. Sabemos solamente que se trituraba el mineral en morteros o placas de piedra y que se fundía en hornillos. De los Chibchas, que conocían únicamente el cobre y el oro, ambos nativos, sabemos que fundieron éste último en crisoles de arcilla. Los moldes para el colado del metal se preparaban por medio de cera, por ejemplo, un núcleo de arcilla se cubría por una capa de aquella y encima se colocó otra de arcilla, eliminando luego la cera por fusión en el calor solar.

En lo que se refiere a las industrias orgánicas, que trabajaban con materias de origen vegetal o animal, hay poco que decir con excepción del arte textil, incluso la tintotería. Mencionamos brevemente la preparación de bebidas fermenta-

das, por ejemplo el partir de granos de maíz, mascados por los ancianos para sacarificar el almidón, una técnica primitiva que se conoce todavía hoy en el norte de la R. Argentina.

Además cabe citar la curtiduría, es decir la preparación de cuero gamuzado a partir de pieles de venado. En un fardo funerario de Paracas se encontró una prenda de vestir de ese material, que había sido curtido con aceite animal, quizás de lobo marino. Del mismo material son los pequeños envoltorios procedentes de estas tumbas y que contienen los colorantes minerales, cuyo análisis se menciona en un inciso anterior. Todos estos objetos, encontrados en el Perú, tienen el color natural de la gamuza, un blanco amarillento, pero se sabe que los habitantes de la zona de Quito conocían también el tinte del cuero.

Después de la cerámica, sigue en importancia el arte textil, alcanzando ambos su apogeo en el primer milenio; sin duda los tejidos de la época incáica evidencian una decadencia frente a las obras maravillosas encontradas en la necrópolis de Paracas. Respecto a la sincronización de este ciclo cultural, hay todavía divergencias entre los distintos autores; algunos lo consideran contemporáneo o hasta anterior al Nazca antiguo, mientras que otros lo colocan en el siglo noveno, es decir en la época del Nazca B.

Las materias primas del arte textil peruano, eran fibras de origen vegetal y animal, siendo entre las primeras las del algodón indígena, *Gossypium peruvianum*, las más importantes. Las fibras animales procedían de las cuatro especies de camélidos, dos salvajes y dos domesticados; de acuerdo a nuestras observaciones, en la confección de los tejidos de Paracas, la lana de la vicuña era la más usada. Es interesante destacar la manera como sacaban la lana de los pellejos de los animales: el cuero se enterraba en la tierra húmeda, produciéndose después de algunos días un principio de putrefacción de la epidermis, de tal manera que luego era fácil arrancar la lana.

Después de desmotar la fibra bruta se pasaba al hilado,

operación sencilla por medio del huso, ejecutada por las mujeres, aún durante sus paseos, como se puede observar hoy día todavía en el Alto Perú. Luego, antes de teñirlo, se lavaba el hilo con medios desengrasantes, como ser tierras alcalinas o determinadas cortezas, que actúan por su contenido en saponinas.

Mucho más complicada que la hilandería era el arte de tejer, vale decir, el telar y la herramienta auxiliar eran igualmente sencillas, pero sorprende la gran variedad de tejidos que se confeccionaban por estos medios simples. Por un dibujo de un envase Chimu y por los datos suministrados por los cronistas conocemos las formas del telar, que no se diferencian mayormente del que todavía se usa entre los indígenas del Perú. Para el caso más sencillo, uno de los envolvedores se fijaba en un árbol y el otro estaba atado a una cuerda que rodeaba el cuerpo del tejedor, el que, sentado en cuclillas, mantenía tenso la urdimbre. Las herramientas auxiliares son en parte las mismas que se usan en la actualidad, como el "lizo" para producir el cruce, la "kallhua" y la "mathina" para ajustar la trama, etc.

La variedad de los tejidos era tan grande, que vamos a limitarnos a enumerar aquellos que se encontraron en los fardos funerarios de Paracas, dejando constancia que también en otros ciclos culturales se elaboran tejidos de alta perfección, como ser las gasas de Chíncha y los tapices de Nazca. Según la clasificación de Lila M. O'Neale, excluyendo las mallas, torchones, etc., entre los tejidos a telar, procedentes de la afamada necrópolis, se encuentran las especies siguientes: tejidos llanos, de cara de urdimbre y de medida cuadrada, tejidos a listas y cuadros, brocados y diseños mediante las urdimbres. Además, como "rasgos superestructurales" hubo numerosas flecaduras y tejidos bordados. Especialmente este último tipo es de importancia y hemos examinado varios fragmentos de mantos que consistían en un tejido básico, simple de algodón, con un artístico bordado multicolor de hilo de vicuña.



Otra especialidad, más bien de la época incáica, era, según los cronistas, el arte plumaria, incorporando en el telar, plumas de papagayo o colibrí, de modo que resultaba una especie de terciopelo. Los Peruanos sabían también teñir las plumas, como lo evidenciamos por el examen de una pluma de color azul, que resultó tintada con indigo.

Sobre el arte tintorero, he informado ampliamente en otro lugar, de modo que puedo limitarme a una reseña abreviada. Además de los métodos normales de teñido, los Peruanos conocían también una especie de imprenta de telas, protegiendo determinados lugares contra el tinte, por medio de una reserva mecánica. Hasta los Chibchas, que confeccionaban exclusivamente tejidos de algodón, aplicaban un verdadero estampado, pasando rollos de madera, grabados y entintados sobre la tela extendida en el piso.

Los colorantes que se usaban en tintorería, en parte directamente y en parte sobre mordiente de alúmina, eran en su mayoría de origen vegetal, con excepción de la cochinilla y casos aislados de materiales minerales. Entre los vegetales, uno de los más importantes era el indigo, de la especie americana *Indigofera suffruticosa*, que no sólo servía para los distintos tonos de azul hasta negro, sino también para verde y morado, por mezcla con un colorante amarillo o rojo respectivamente.

Los colorantes rojos exigen una explicación especial. Se sabe, que en la época incáica existían cultivos importantes de una cochinilla, la que, según las características, no puede ser más que la mexicana *Coccus cacti* (*Dactylopius coccus*), quedando excluida una especie salvaje de menor tamaño que todavía se usa en la zona cuzqueña. Por otra parte, según los cronistas, los Peruanos usaban también el "Chapichapi" para el tinte rojo, que es la raíz de varias especies del género *Relbunium*, aplicada asimismo, hasta tiempos modernos, en la tintorería indígena de Chile y de la R. Argentina. Por vía espectroscópica hemos comprobado, que los tonos rojos de todas las muestras de Paracas, que hemos tenido a disposición,

han sido producidos por medio del Relbunium, es decir que contenían el ácido purpurinacarbónico. En cambio, algunos restos de tejidos de una tumba de la zona Chimú y de otra de Nazca, estaban teñidos con ácido carmínico, es decir con la cochinilla.

Aunque quizás sería aventurado deducir conclusiones arqueológicas de estas observaciones, que debieran ser ampliadas todavía, no estaría excluida la hipótesis de que, en las culturas más antiguas se usaba exclusivamente el colorante vegetal, mientras que el uso de la cochinilla en la zona costanera indicaría una época más reciente, ya que el insecto se haya generalizado por extensión natural, ya sea que el hombre haya introducido el cultivo desde Centroamérica.

GUSTAVO A. FESTER

---

#### BIBLIOGRAFIA

- Revista del Museo Nacional*. Lima. 13 tomos hasta 1944.  
F. MÁRQUEZ MIRANDA, *Los aborígenes de América del Sud* (2º tomo de la Historia de América, editada por R. Levene).  
F. BURGOS y M. E. CATULLO, *Tejidos incásicos y criollos*, B. Aires, 1927.  
Otras publicaciones del autor en:  
*Anal. Soc. Cient. S. Fe*, t. I (1929) y t. III (1931).  
*Revista Museo Lima*, t. III, pág. 154 (1934), con J. Cruellas.  
*Anal. Soc. Cient. Arg.*, t. CXXXV, p. 89 y t. CXXXVI, pág. 233 (con S. Lexow)  
*Archeion*, t. I, pág. 229. (1940) y t. IV, pág. 195 (1943).