Bernard Leach

Manual del ceramista

Editorial Blume
Milanesado 21-23 - Barcelona-17

LIBROS DE ARTE DE BOLSILLO – EDITORIAL BLUME

Director de colección: Francesc Miralles
Director de edición: Godofredo González
Director de producción: Ramón Sureda

Título original: *A Potter's Book*
Faber and Faber, Londres
Traducción: Elisenda Sala
Diseño Gráfico: Toni Miserachs

Primera edición 1981

© 1976 Bernard Leach, 1ª edic. 1940 by Faber and Faber Ltd., Londres
© edición española, 1981. Editorial Blume, Barcelona

ISBN: 84-7031-282-0

Impreso en España
Depósito legal: B. 25413 - 1981
Imprenta Juvenil, S. A. Maracaibo, 11. Barcelona-30

Índice

Prólogo 7
Introducción: Leach en Japón, *por Soyetsu Yanagi* 12
Prefacio, *por Michael Cardew* 17
Prefacio del autor 19
Agradecimientos 21

I. En busca de la identidad 22
II. Raku-Alfarería inglesa tradicional con engobe y barniz - Gres - Porcelana 50
III. Arcillas 83
IV. La fabricación de formas de arcilla 106
V. Decoración 168
VI. Pigmentos y barnices 199
VII. Hornos 271
VIII. El taller 310

Apéndice 362
Post scriptum, 1975 395
Índice de ilustraciones 397
Índice de nombres 400

Prólogo

"Bernard Leach, inglés, y Shoji Hamada, japonés, son para mí los dos apóstoles contemporáneos del oficio."

J. Llorens Artigas

Si de alguien podemos afirmar que a lo largo de una fecunda vida de estudio y de trabajo ha sostenido, en armónico acuerdo, una absoluta vinculación entre su pensamiento y su obra y, por añadidura, con la proyección de un espíritu profundamente didáctico, este alguien ha sido, sin duda alguna, Bernard Leach. Si contemplamos panorámicamente el conjunto de sus realizaciones nos daremos cuenta de que tanto su obra escrita como su obra de creación plástica, así como la irradiación pública de sus principios, lograda a través de conferencias, cursos, disertaciones y seminarios, rebosan un vivo sentimiento humanista que le induce a prodigar, como quien dice, en actitud mesiánica, sus creencias y conocimientos, aleccionando generosamente a unos y otros y divulgando por doquier sus concepciones estéticas y filosóficas. Nunca ejerció la docencia en centros de formación profesional o instituciones de enseñanza. Pero de nadie podríamos afirmar con mayor exactitud que la docencia iluminó toda su vida y, casi me atrevería a decir, con una entrega igual a la de su propia obra de creación. Tenemos rotunda evidencia de ello en su obra escrita. En efecto, en los varios libros publicados hallamos siempre, en línea paralela a sus enseñanzas de orden técnico, sus reflexiones estéticas y filosófico-sociales relativas al arte y especialmente a la cerámica, así como los principios y normas que la rigen. Forma de proceder que revela claramente la presencia de un auténtico maestro. Esta preocupación suya fundamental se pone ya de manifiesto en el propio enunciado del primer capítulo de esta obra, «En busca de la identidad del arte cerámico», reveladora, ciertamente, de una constante tendencia de su espíritu, que si, a la sazón, justificada, aún sigue siéndolo hoy, en que, pese a los años transcurridos desde la aparición de este libro en 1939, se mantienen candentes las hondas cuestiones estéticas con las que se enfrentaba, los males que combatía y la respuesta que deparaba.

Nuestra época de desarrollo tecnológico precipitado ha provocado una aceleración simultánea de los conceptos estéticos y, por ende, una crisis de identidad, ya evidente y dramática cuando Bernard Leach escribió esta obra. El eclecticismo ha dominado los campos de la estética, y el resultado de esas lucubraciones ha consistido en una multiplicidad de posibles direcciones entre las cuales caben muy bien las preconizadas en este libro.

Con toda seguridad, el lector quedará complacido al comprobar que con esta obra tiene en sus manos un manual práctico y sencillo del ceramista, puesto que lo es; pero allende se verá envuelto poco a poco por la magia sugerente, cálida y personal de su autor, y, casi imperceptiblemente, por la sugestión de sus teorías estéticas a las que se sentirá atraído por el conjuro de unas palabras expresadas con sinceridad, sencillez y convicción.

Cuando, en un mes de junio del año 1969, conocí a Bernard Leach en su pequeña y acogedora casa del pueblecito de St. Ives, en la península de Cornualles, era ya un anciano, de muy débil visión, pero iluminado interiormente por la luz del convencimiento, propia de un hombre que ha sido fiel a sus creencias hasta el final, gozoso de una paz interior nacida del mero hecho —y no por simple menos maravilloso— de estar de acuerdo consigo mismo. Nuestra conversación, aquella tarde primaveral alterada por un viento bastante fuerte, normal en aquella tierra adentrada en el Atlántico, fluía amistosa. Él era el hombre experimentado que exponía, por vocación y con seguridad docente, sus teorías estéticas y sus más entrañables convicciones de orden filosófico. Yo le escuchaba atentamente, sin atreverme a interrumpir su apacible y sereno discurso, ni a perturbar su paz interior, lograda, como fruto en sazón, tras larga y parsimoniosa maduración.

Recuerdo que me habló de la funcionalidad de la cerámica como atributo de su principal razón de ser. Tuvo para mi obra calificaciones adversas o favorables, según los casos, y algunas de ellas divergentes, en aquel momento, de mis propias opiniones. Se cebó sin malicia, de la que era incapaz, en dos jarros rectangulares, de los que me sentía satisfecha, coronados por dos cuellos semejantes a chimeneas. Con noble sinceridad me demostró lo absurdo de aquella concepción, y con comedimiento exquisito arguyó, en réplica a mis objeciones, que «existía una razón

lógica para que un recipiente tuviera un solo cuello y una sola boca por donde verter el líquido. Dos cuellos y dos bocas —añadió— significarían inequívocamente la inutilidad de uno de cada apéndice». Esta respuesta, que llevaba un fuerte contenido de sentido común, me turbó, y sólo hasta años más tarde no comprendí la razón de su profundo significado.

Sus conceptos estéticos son precisos y diáfanos; se apoyan en la aceptación de las propias raíces de la tradición artesana inglesa, y se nutren del espíritu de Oriente.

Desde siglos, las manifestaciones del arte y el pensamiento orientales han subyugado a Occidente. Hemos tenido constantes pruebas de esta inclinación a lo largo de la historia. Una de las más próximas manifestaciones de este fenómeno artístico la tenemos en la viva admiración y la fulminante impresión causadas por las artes aplicadas japonesas, cuyas obras fueron exhibidas en la gran Exposición universal celebrada en París en 1867. Las piezas cerámicas, un tanto decadentes, pertenecientes al último periodo japonés, exhibidas en esta magna Exposición, ejercieron considerable influencia en los ceramistas franceses, como Decoeur, Chapelet, Delaherche, y otros, así como dejaron también su huella en el proceso del subsiguiente movimiento impresionista. Las famosas «chinoiseries» invadieron los mercados del mal gusto en toda Europa. Todo ello debido al lamentable hecho de que tal influencia no procedía de una tradición realmente viva. Bernard Leach, enjuiciando el caso, afirma que tomaron de Oriente sólo su apariencia, su imagen externa, superficial, imitando fríamente los esmaltes y los temas decorativos, sin asimilar —y esto es esencial— el espíritu de las formas, puesto que en Occidente sus raíces se hundían en el campo de las formas tradicionales griegas y renacentistas.

Bernard Leach, a su regreso de Oriente en 1920, fue el adelantado de esta nueva manera de concebir el ser y el carácter del artista ceramista independiente, instalado en un pequeño taller-estudio. Entre nosotros, Josep Llorens Artigas, querido y admirado maestro, coincidió con Bernard Leach en esta vertiente. Ya en el año 1923 abrió un modesto taller en las cercanías de París. Con su agudeza y sensibilidad no tardó en admirar las bellas cerámicas chinas de las épocas Tang y Sung, desnudas en su belleza y desprovistas de toda decoración accesoria, salvo sus esmaltes dotados de un color supremo, bello y profundo. En

definitiva, un arte puro, desprovisto de todo elemento superfluo. Coincidiendo con Bernard Leach afirmaba que «si calculamos demasiado la forma, ésta resultará fatalmente fría». ¡He aquí, sumariamente expuesto, todo un principio estético de trascendentes consecuencias!..

Bernard Leach, ya en Inglaterra, supo reconocer con su sutil percepción y aguda sensibilidad, contraídas en Oriente, los auténticos valores de las cerámicas tradicionales y populares occidentales, largo tiempo menospreciadas y caídas en el olvido. Percibió en ellas el mismo latido de Oriente, su sencillez, su espiritualidad y la esencia de su naturaleza. Y siguiendo el camino señalado por el budismo Zen o el Tao preconizó la humildad, la dignidad y la quietud. Estado de alma que explica la intimidad de su obra, que es serena y austera y mueve a la contemplación.

Bernard Leach ha tenido entusiastas seguidores, y ha influido y sigue influyendo a multitud de ceramistas de todo el mundo. Pero algunos han encontrado un falso refugio en sus teorías. Incapaces de desprenderse del primitivismo a ultranza que adoptaron y que tantos peligros entraña, se han vuelto de espaldas, consciente o inconscientemente, al tiempo que les ha tocado vivir, sin corresponderle con libres y sinceras creaciones, como debían, y acceder así, con fuerza creadora, con sensibilidad y espíritu innovador, a las necesidades inmanentes de su propia época.

Han estallado enconadas luchas dialécticas y han surgido tomas de posición dogmáticas entre los afectos y los reacios a una estética que preconiza artesanía contra genialidad, colectividad anónima contra individualismo, trabajo manual de formas repetidas contra pieza única. También ha quedado explícita la pugna entre racionalismo e intuición. Todos han extremado sus posiciones, evidenciando una crisis aguda en el arte cerámico. Pero siempre esas etapas críticas conllevan un proceso subyacente de actividad creadora y constituyen el preludio de una nueva promoción estética. Nuestra cultura está en disputa, contestada, como suele decirse ahora; nuestra civilización, en crisis; el mundo occidental, dirigido hacia un progreso, sin regresión posible, hacia formas de vida materializada y hedonista, de producción y consumo acelerados. Las teorías estéticas de Bernard Leach pueden parecer a algunos erróneas por románticas y re-

gresivas; sus ideas son esgrimidas por aquellos que están en desacuerdo con la aplicación en el arte de los sistemas mecánicos e industriales; han sido enarboladas como una bandera por aquellos que están convencidos de que un proceso mental o la imposición de un diseño, aplicados al arte, lo deshumanizan. Todo ello es cierto. Pero el peligro radica en la mala comprensión de su profundo mensaje. Esas continuas alternativas en las tomas de conciencia en el seno de la sociedad occidental reflejan una lucha en la que las concepciones del hombre del mundo occidental y las del que pertenece al mundo oriental parecen estar en litigio. Quizá no sea éste el único camino.

En este libro encontramos una vez más a un hombre que no niega el progreso técnico, sino que lo identifica, lo circunscribe y lo sitúa en un orden superior de rango espiritual, humanizándolo; que lo proyecta hacia una utilización equilibrada de las «facultades naturales de la razón, el corazón y las manos», —como afirma lúcida y claramente Bernard Leach— aplicadas a la creación de los enseres de uso diario, sencillos y placenteros, cómodos y eficaces en su empleo, y que conducen a su realizador por el camino interminable de la perfección de la forma.

Elisenda Sala

Introducción: Leach en Japón

Por Soyetsu Yanagi
Director del National Folk Museum, Tokio

La mayoría de los visitantes occidentales vienen a Oriente a enseñar o a criticar. Nosotros hemos aprendido muchas y buenas cosas de las opiniones de los forasteros, pero son muy pocos los que llegan aquí a aprender, y aún menos los que se dan cuenta de que aprendemos más de ellos que viceversa.

Cautivado por los recuerdos de su infancia en Oriente y fascinado por la magia de la prosa de Lafcadio Hearn, Leach llegó a Japón a los veintiún años lleno de ilusiones y de asombro. Por haber recibido la formación de un artista, tenía el propósito de dar clases de arte, pero no tardó en llegar el día, como él mismo confesó, en que dejando de lado sus iniciales proyectos se entregó a una nueva vida, pletórica de nobles afanes y apetencias, generosamente abierta a las sugestiones de aquel mundo singular. Esta conversión profunda le proporcionó la rara oportunidad de penetrar en el propio corazón de Oriente. No ha de sorprendernos pues, que su influencia haya sido tan grande entre nosotros y que fuera creciendo un aprecio y una admiración recíprocos ciertamente poco frecuentes.

Afortunadamente, su amor por Japón no fue un amor sentimental, como a menudo sucede, sino un amor consciente, alimentado por la percepción e imaginación de un artista. Parece que el arte es siempre el mejor camino para alcanzar una comprensión mutua entre pueblos diferentes.

Cuando Leach llegó a Japón, nuestros jóvenes artistas se hallaban en medio de su «Wanderjahre» en busca de la «iluminación por el arte». Era el momento en el que las obras de artistas como Rodin, Van Gogh y Cézanne se introducían por primera vez en este país provocando una conmoción entre nosotros, desempeñando un papel importante en la renovación de

nuestra vida cultural. De esto hace ya unos 30 años; todos éramos jóvenes en aquella época. Conocí a Leach una noche que daba una conferencia en su nueva casa de Tokio, la primera que se pronunció en Japón sobre el arte del grabado. Hizo demostraciones del proceso, utilizando una prensa grande que había traído de Inglaterra. En el curso de esta charla, a la que asistí, repitió a menudo el nombre de Augustus John. Aún recuerdo el momento en que nos mostró un excelente dibujo a lápiz de una gitana, realizado por John, y que luego nos ofreció como obsequio.

Después volvimos a encontrarnos varias veces en una exposición de arte moderno occidental que se llevó a cabo en Tokio. Pronto sentimos el despertar de una mutua simpatía, y nos dimos cuenta de la afinidad de nuestros caracteres y de la necesidad de fomentar nuestra amistad.

Desde entonces vivió entre nosotros como uno más. Nuestros apetitos espirituales eran los mismos, nos movíamos en un mundo desconocido, a la zaga de un verdadero hogar. Nuestra esperanza fue su esperanza y nuestra agonía su agonía. Probablemente se acercó al corazón del Japón moderno más de lo que hubiera podido hacerlo cualquier japonés común. Dudo de que algún otro occidental haya compartido alguna vez nuestra vida espiritual de forma tan completa. Lafcadio Hearn fue ciertamente una de esas almas raras, pero él conoció el viejo Japón, mientras que Leach vivió un Japón moderno.

Aquí aprendió el arte de hacer cerámica. Su primer mentor fue el viejo Kenzan, un maestro en cerámica, el sexto de una de las más conocidas estirpes de ceramistas tradicionales japoneses. Leach, y más tarde su hermano en arte Tomimoto, aprendieron mucho del anciano artista. Sus esfuerzos fueron recompensados, porque el maestro les concedió un «certificado de pericia», caligrafiado en precioso papel hōshō. Considerando que el viejo Kenzan murió sin herederos, Leach y Tomimoto deberían recibir en justicia el título de «séptimo Kenzan» pues son los únicos discípulos que dominan en rigor el arte de la cerámica Raku. Éste es un hecho que puede ser de interés para los estudiantes de historia de la cerámica japonesa.

Siguieron luego otros estudios y prácticas más serios, los de la elaboración de piezas de gres. Coció en varios talleres de cerámica, pero trabajó principalmente en su propio horno, diseñado por Kenzan en Abiko, y más tarde en Tokio. Aquí logró algunas

piezas muy buenas: en azul y blanco, en celadón y en esmaltes de sobre cubierta.

Además de su trabajo en Japón, su estancia en China le permitió ampliar sus ideas sobre cerámica y fueron las piezas de la dinastía Sung, en especial, las que le dieron una nueva visión del mundo cerámico. También su visita a Corea nutrió su sensibilidad de esa belleza sutil que se manifiesta tan delicadamente en la cerámica de ese país solitario.

No puedo olvidar aquellos días placenteros vividos con él en el tranquilo pueblo de Abiko, a orillas de su laguna.

Abiko, situado a unos treina y siete kilómetros de Tokio, era en aquel tiempo una colonia de artistas y el centro de una escuela literaria llamada Snirakaba. Un buen número de artistas y hombres de letras se reunían allí en animadas discusiones y apreciaciones personales. Leach hablaba bien, pero también sabía escuchar con atención. Nunca estaba ocioso y jamás le ví cansado. Todos sus amigos le querían, respetaban su trabajo y aprendían mucho de su actitud hacia el arte y especialmente de su aguda intuición de la belleza.

Mientras vivió en Japón expuso en Tokio anualmente durante varios años consecutivos, y siempre con éxito. Nuestro pueblo es un aficionado nato a la cerámica. Hacer cerámica lo hemos considerado durante siglos un verdadero arte tan digno como las demás bellas artes. Los aguafuertes, dibujos y piezas de cerámica de Leach atrajeron muchos visitantes y aumentaron su fama año tras año. Aún después de su regreso a Inglaterra se insistió para que siguiera exponiendo aquí su obra. Puede que muchos europeos sepan más sobre la técnica o la historia de la cerámica oriental, pero que yo sepa ninguno como él ha logrado plasmar el espíritu de la cerámica de Extremo Oriente en realizaciones concretas. Leach tiene su propio sentido de la forma y el color, pero descuella sobre todo en el dibujo, como puede apreciarse en sus diseños de azulejos y cerámicas con engobes. Su diseño de motivos hace que sobresalga como artista sin igual entre los artesanos modernos, ya que en el trabajo de los artesanos actuales (en contraposición a los del pasado), se advierte claramente la falta de capacidad intuitiva para crear motivos decorativos, tendencia que parece ser paralela a la carencia de melodía en la música moderna. Muy pocos artesanos contemporáneos son capaces de producir diseños originales dotados de

una expresión viva y de un concepto vigoroso. Los diseños de Leach se distinguen por su calidad imaginativa. Rezuman una poesía en la que el hombre y la naturaleza quedan fundidos rítmicamente en un mismo sentimiento lírico.

Leach tiene un carácter humilde y afectuoso y lo que realiza es íntimo y cálido. Nunca ha sido un artista de carácter áspero y desabrido, plagado de excesos, síntoma trágico del llamado modernismo. No es sorprendente pues que la cerámica coreana haya estimulado su trabajo más que ninguna otra. Su arte es por naturaleza más afín al trabajo coreano que al chino o japonés. Y aunque a mi entender no es propiamente un sentimental, el gusto estético de Leach está más cerca de la austeridad del gótico que de la elegancia del griego. En este sentido es un verdadero descendiente de William Blake, a quien él admira más que a cualquier otro artista inglés. Probablemente es el único ceramista inglés actual que sigue la tradición de Toft y Simpson y de las cerámicas tradicionales con engobe y barniz del siglo XVII.

Pero, sobre todo, la característica distintiva por excelencia de su obra es la de la conjunción que se produce en ella del espíritu oriental y occidental. Todas sus ideas, vida y esfuerzos parecen orientados siempre en este sentido. Inglés por linaje, nacido en China, educado cerca de Londres, aprendió su arte en Japón y trabaja ahora en Inglaterra, siente, y está convencido de ello, que esta unión es la tarea de su vida. Debido a las circunstancias especiales que han concurrido en su vida conoce a fondo los dos hemisferios y esto le otorga una posición única y sin precedentes como artista. Si el encuentro de Oriente y Occidente es un ideal humano al que se aspira, sus metas y logros en arte deben ser honrados por los árbitros del buen gusto, aunque esto sea sólo el comienzo de un viaje interminable. Nosotros en Japón lo queremos como a un hermano, y de ninguna manera lo consideramos un extranjero, ya que nuestro país está destinado, como la historia moderna demuestra, a ser el lugar donde lo nuevo y lo viejo, lo espiritual y lo terrenal, Oriente y Occidente entran en contacto día a día. Tenemos la impresión de que nosotros en especial somos los designados para resolver de una manera u otra, esta trascendental cuestión, aunque en esta era de desintegración y de radicales divergencias en tantos aspectos humanos, es una tarea en la que deben coadyuvar gentes de todas partes del mundo.

Permítaseme citar un cuarteto budista que todo peregrino japonés lleva consigo donde quiera que va:

En verdad que no hay Este ni Oeste,
¿Dónde están pues Norte y Sur?
La ilusión cerca el mundo,
La luz lo abre por doquier.

Soyetsu Yanagi

Prefacio

Por Michael Cardew

Éste es un libro práctico para aquellos ceramistas que trabajen como artistas en sus estudios privados o en pequeños talleres.

Pero todavía es algo más: se trata de un libro sin duda de gran utilidad para esa mayoría de personas, que no siendo precisamente artesanos, se interesan por la cerámica, bien sea en el comercio y la manufactura, bien como profesores, coleccionistas, o simplemente como usuarios inteligentes. En estos últimos años ha aumentado considerable y sorprendentemente el número de pequeños talleres de ceramistas en Inglaterra, y se ha desarrollado una Escuela Moderna de cerámica, que ha proporcionado un elemento tan esencial para la profesión como es el establecimiento gradual de una nueva relación entre el ceramista y el público, muy diferente a la del pasado, cuando los «misterios» y «secretos» del oficio se guardaban celosamente. En tal ambiente el público, mantenido en un estado de amable ignorancia respecto a las artes mecánicas, esperaba sentirse halagado o deslumbrado por la novedad estética y la habilidad técnica. No es de extrañar, pues, que este estado de cosas produjera una fuerte reacción hacia un ideal moderno de comprensión, acorde con los medios técnicos del ceramista y sus metas artísticas; comprensión que este libro contribuye a robustecer de forma importante. Los medios técnicos, los supuestos «secretos» de los viejos ceramistas de China y Japón, eran, como el Sr. Leach muestra tan admirablemente, una utilización muy simple y sin pretensiones de los materiales y recursos naturales. Su verdadero secreto se basaba en la tradición y en la continuidad de su cultura. Es inútil lamentar la pérdida de la tradición y la continuidad: sólo hace falta que el ceramista moderno se ponga a trabajar con semejante espíritu, utilizando el mismo tipo de materiales de una manera directa y natural.

Cunde a veces la queja de que los ceramistas de estudio, especialmente en Inglaterra, parecen convertirse en seguidores esclavos de los primitivos chinos. Ciertamente emulan a los primitivos ceramistas chinos y tienen fuertes razones para hacerlo; pero en realidad no los siguen tan ciegamente como los ceramistas del siglo XVI, cuando por primera vez se imitó la porcelana china en Europa. Luego, durante un siglo, o acaso más, la corriente principal de cerámica europea se encauzó hacia la imitación de los logros de la porcelana china del periodo Ming. En efecto, ceramistas de todas las épocas han vuelto a considerar a los chinos como sus maestros. Los persas y árabes de la alta Edad Media hicieron lo mismo, esforzándose por imitar e igualar los celadones que se exportaban en aquel tiempo al mundo islámico.

No es necesaria una disculpa para el ceramista moderno si hace lo mismo de forma adecuada a los tiempos modernos, como tampoco hace falta presentar disculpas por el hecho de que los métodos de China y Japón ocupen tanto espacio en este libro. Por el contrario, el hecho de que el Sr. Leach viviera y trabajara tanto tiempo en Japón como en Inglaterra, le confiere este derecho y lo justifica plenamente.

Michael Cardew

Prefacio del autor

La cerámica posee un lenguaje propio, unas leyes inherentes y unas palabras peculiares, ninguna de las cuales puede ser sustituida por otra. No obstante se puede traducir e interpretar en cierta medida, siempre y cuando el ceramista encuentre los signos apropiados o el escritor perciba y comprenda profundamente la cerámica. He tenido mucha suerte al contar con la ayuda de un escritor dotado de este conocimiento; la posible claridad de expresión alcanzada se debe especialmente a mi amigo Henry Bergen.

Este libro es el resultado de treinta y tres años de experiencia en la elaboración de piezas de cerámica por procesos manuales, en el Lejano Oriente y en Inglaterra. Durante doce de esos años tuve oportunidades únicas para lograr una captación profunda del espíritu y los métodos con que se hizo la primera cerámica oriental. He intentado exponerlos aquí simple y abiertamente, relacionándolos con nuestra necesidad occidental, principalmente, en beneficio de otros ceramistas que sufren fatalmente la pérdida casi total de nuestro patrimonio tradicional artesano de saber popular. Pero este libro también va dedicado a los estudiantes y profesores, a los aficionados a la buena cerámica y a la buena artesanía, y finalmente a aquellos para quienes el encuentro cultural de Oriente y Occidente es el preludio de una mejor sociedad humana. A partir de mi doble experiencia he tratado de formular un criterio por el cual puedan reconocerse las buenas cerámicas, de manera semejante a aquella que a través de un criterio clásico en constante mutación, y no obstante duradero, fomenta la apreciación de la buena arquitectura, pintura, música y literatura. Reconociendo las excelsas cualidades de las cerámicas de las dinastías Tang y Sung como la cúspide de la belleza

cerámica, he revisado y revalorizado mucho de lo que por largo tiempo se ha dado por sentado. Mi crítica frecuente de los objetos producidos en serie no hay que considerarla un ataque a la máquina, tanto como una exposición de los falsos criterios de belleza, ya sean de origen comercial o de ese gusto cortesano degradado que ha acompañado la aparición del industrialismo.

Como los principales capítulos técnicos se basan en gran parte en experiencia personal se han omitido muchos tipos de cerámica, pero entre el raku japonés, la cerámica tradicional con engobe y barniz inglesa, el gres y la porcelana se cubre un amplio espectro suficientemente representativo. Me he esforzado por explicar los principios así como por describir la práctica, a fin de que los estudiantes de cerámica puedan adaptar recetas de barnices o pigmentos y diseños de hornos a las condiciones locales donde se encuentren. Se ha prestado mucha atención a las cualidades inherentes de la materia prima, y siempre que ha sido posible se han propuesto sucedáneos europeos de las materias orientales. Cierto tipo de piezas, tales como la porcelana china azul y blanca, no aparecen entre las ilustraciones porque son suficientemente conocidas; tampoco otras, como las antiguas cerámicas esmaltadas, debido al elevado costo de la reproducción en color; y sólo la obra de ocho de los ceramistas contemporáneos está representada en la parte gráfica. Lamento el desproporcionado número inserto de fotografías de mis propias piezas, pero me he visto forzado a utilizarlas por la dificultad de obtener de otra manera ilustraciones adecuadas a muchos de los procedimientos descritos en el texto.

Dartington, 1939
Saint Ives, 1944

Debe añadirse que muchas de las viejas firmas comerciales cuyos nombres se mencionan en este libro han cambiado o han desaparecido.

St. Ives, 1975

Agradecimientos

Sin la ayuda de Leonard y Dorothy Elmhirst nunca hubiera podido encontrar el tiempo para desenmarañar los datos sobre cerámica, acumulados en muchos años de anotaciones, y organizar el resto de material que he utilizado en la confección de este libro. A ellos les debo mi primer agradecimiento.

A Henry Bergen, Doctor en Filosofía, le estoy profundamente agradecido por la constante revisión del texto y detalle de datos.

Mis ex-discípulos Michael Cardew, Laurie Cookes, Kenneth Murray y Katharine Pleydell-Bouverie han contribuido a la cabal realización de la obra con su generosa crítica, mecanografiado, notas y fotografías.

Los análisis de cenizas de madera en la pág. 236 son el resultado de repetidos experimentos llevados a cabo por el Dartington Hall Laboratory bajo J.B.E. Patterson, Licenciado en Ciencias, Miembro del Instituto de Química.

Lo que debo a mis amigos en Japón, a mi viejo maestro Ogata Kenzan, a K. Tomimoto, S. Yanagi, S. Hamada, K. Kawai y muchos otros no se puede medir en palabras.

Debo a la cortesía de los Museos Británico y Victoria y Albert el permiso para reproducir un buen número de ilustraciones.

I. En busca de la identidad

Son todavía pocos los que consideran la cerámica como un arte; y aún entre ésos abundan los que carecen del suficiente criterio estético que les capacite para distinguir lo bueno de lo malo, lo auténtico de lo falso. Y es todavía peor la posición del ceramista común que sin poseer un conocimiento sensible de su arte ni de las buenas normas, derivadas de la tradición, es incapaz de crear, no digamos ya obras maestras, sino ni de producir siquiera trabajos intrínsecamente correctos.

El ceramista ya no es, como en el pasado, un menestral o un campesino; tampoco se le puede equiparar a un obrero industrial. Es, por las circunstancias, un artista-artesano, que suele trabajar solo o a veces con algún ayudante.

Las fábricas han acabado prácticamente con el arte popular en Inglaterra. Incluso en Europa sobrevive tan sólo en lugares alejados de las grandes vías de comunicación, donde el artista-artesano se ha convertido con su trabajo, desde los tiempos de William Morris, en el principal defensor de su arte, en lucha desigual con el materialismo de la industria y su insensibilidad ante la belleza.

Aclaremos ahora desde el principio que el trabajo del ceramista independiente o del ceramista-artista, que realiza con sus propias manos todo, o casi todo el proceso de la producción, pertenece a una categoría estética muy distinta a la que resulta de una manufactura industrializada o producción en serie. En el trabajo del artista-ceramista que tornea su propia obra, existe una unidad de concepto y ejecución, una coordinación inseparable de la mano y la personalidad, puesto que el creador y el realizador son uno. La índole de este trabajo puede parangonarse con la del diseñador industrial, cuyo oficio consiste en dibujar o crear modelos de objetos utilitarios, para moldearlos o colarlos en partes que ensamblará más tarde.

Podríamos decir, empleando la terminología de Herbert Read, que la obra del artesano es intuitiva y humanista (una mano, un cerebro), mientras que la del diseñador industrial es racional, abstracta y técnica; labor de ingeniero o constructor más que de «artista».

Cada método tiene su propia significación estética y ambos son susceptibles de proporcionar buenos y malos ejemplos. La diferencia radica en el hecho de poner la realización de la obra, no en manos distintas de las del diseñador, sino en las máquinas. Los productos que salgan de ellas no poseerán jamás las sutiles cualidades de que están dotados los productos artesanales; aunque sería obstinación ciega negar la posibilidad de que alcancen niveles de alta calidad en diseño los productos obtenidos por procedimientos mecánicos. Un coche como el Rolls-Royce Phantom, pongamos por caso, logra un cierto estadio de perfección, aunque sus efectos se acusan principalmente en el estricto campo intelectual y material. Y es aquí donde creo que llegamos al punto clave de la cuestión: una artesanía de calidad está directamente vinculada a los orígenes de la actividad humana, a los sentimientos y experiencias transmitidos a lo largo de generaciones, mientras que las realizaciones industriales, incluso las mejores, parten en buen grado del cálculo y la estricta inteligencia.

Sin duda, se atribuye generalmente al trabajo intuitivo y sensible del artesano un contenido de superior belleza y más alta expresión personal; aunque debe reconocerse que la mejor cerámica industrial es susceptible de contener también elementos intuitivos[1], surgidos del fondo artístico de su diseñador.

Hemos de admitir, no obstante, y aún partiendo de estimaciones conservadoras, que desgraciadamente las nueve décimas partes de la cerámica industrial producida en Inglaterra, como en otros países, es desesperadamente mala, tanto en la forma como en la decoración. A excepción de algunas formas y motivos tradicionales de vajillas y otros concebidos por los mejores diseñadores actuales y pintados por notables artistas (ninguno de ellos ceramista), así como también de algunas de las piezas

1. «Siempre que el producto final de la máquina esté diseñado o determinado por cualquier persona sensible a los valores de la forma, este producto se convierte, y así es realmente, en una obra de arte abstracta en el sentido más sutil de la palabra». Read, *Art and Industry*, pág. 37.

procedentes de las manufacturas de Wedgwood, de Royal Worcester y de Minton, y de las firmas Makin y Gray en Hanley. Excepción hecha también de algunos diseños puramente funcionales y utilitarios, algunos de los cuales son asimismo tradicionales, tales como los recipientes para ácidos de Doulton.

Surgen por doquier formas malas y decoraciones banales, vulgares, presuntuosas; defectos que se evidencian aún más en los «jarros fantasía», floreros y otras piezas ornamentales, en las que observamos una gran crudeza de color alternando con una decoración vulgar e inadecuada y formas pretenciosas.

Y aunque los procedimientos mecánicos son sin duda excelentes, como por ejemplo, el esmaltado, limpiado, medido y estampación automática de millones de azulejos, cocidos en un horno túnel de cinta continua, esta circunstancia de producción en serie no excusa que la decoración de esas piezas sea de un diseño tan pobre, a base de colores ingratos, mortecinos y mediocres. Caso también semejante al de las vajillas, cuyo moldeado exacto y rápido de las formas y el empleo de excelentes pastas no justifica que tengan que ofrecerse piezas amorfas, realizadas en una materia inerte, con una impresión litográfica o una decoración plástica desprovista de vida. En realidad, cuanto más elaborada y rica es la decoración, tanto más desvitalizada y mediocre resulta ser, y más próxima a aquella moda, tiempo ha desaparecida, del naturalismo del siglo XIX, cuando se consideraba que el preciosismo de los detalles y la esmerada pintura de escenas en colores de esmalte, aplicada sobre la porcelana, constituían la cumbre del arte cerámico. «Arte aplicado», en efecto; incurriendo en él con toda la carga peyorativa que el epíteto devuelve en venganza.

Por otra parte debe constatarse que si bien la casi totalidad de la actual cerámica inglesa, de forma y decoración mediocres, es producto industrial, su notoria inferioridad se debe menos a la forma en que se produce (la cerámica fabricada en serie puede y debe tener algo más que una pasta de buena calidad[2] y una

2. «... Los fabricantes de cerámica saben que la producción en serie puede, al menos con respecto a la calidad del material, ayudar enormemente a mejorarlo. La razón es que al utilizarse hornos más eficaces se consiguen mejores condiciones de cocción». —Nikolaus Pevsner, *An Enquiry into Industrial Art in England*, 1973, págs., 83 y 191.

bella forma, si el diseñador es un profesional cualificado), que a otros factores externos, siendo el principal de ellos la incapacidad del fabricante por interesarse en la consecución de buenos diseños. La falta de iniciativa artística de que adolecen los fabricantes debe imputarse a la degradación general del gusto, bajo los condicionantes de una industrialización competitiva. El público tiene cada vez menos influencia en la elaboración de los artículos de uso diario, y aunque los comerciantes, compradores y vendedores son acusados continuamente de subestimar los gustos del público, no se les puede censurar con acritud por abastecer mercados propicios. Aun cuando, como dice Pevsner, «no se puede acusar a un industrial con demasiada severidad al verle alterado cuando se le propone una mejora artística, porque sería absurdo incitarle a la ruina en aras de la comunidad», tampoco deja de ser justo y razonable que se le induzca a sustituir formas y decoraciones malas por otras buenas, pese a que compradores y representantes afirmen alegremente que hay que dar pábulo al mal gusto. Si averiguamos las causas de que el público (del que debemos exceptuar a los individuos irremisiblemente insensibles), prefiera los utensilios de relumbrón, advertiremos que se debe normalmente al hecho de que no se pueden conseguir otros.

Al margen de los gastos iniciales para la obtención de nuevos moldes y la posibilidad de disponer de un diseñador competente, no hay motivos para suponer que una buena cerámica tenga que resultar más onerosa que la mala.

Es obvio que los principios de la mejor cerámica del mundo, por ejemplo, aquella de los periodos Tang y Sung en China, y la más bella entre la de los Ming, los celadones de Corea y Ri-cho, la de los primitivos maestros japoneses del té[3], la de los antiguos persas, sirios, hispano-moriscos, las bellarminas alemanas, algunos Delft, y la alfarería inglesa con engobe y barniz de plomo no

3. Cerámica aprobada por los maestros del té, adeptos del *Cha-no-yu* o ceremonia del té, que han sido durante varios siglos los primeros críticos de arte en el Japón, y que han tenido entre sus filas a muchos artistas de primer rango. Para comprender el espíritu del *Cha-no-yu*, véase *The Book of Tea* por Okakura Kakuzo, también A.L. Sadler, *Cha-no-yu*, Londres, 1934.

pueden ser aplicados al trabajo industrial, incapaz de retener el latido humano que poseían aquéllas y en el que se revelaba la fuerza de su espíritu y de sus sentidos fundidos en profunda armonía. ¡La cerámica aún no había sido mecanizada!

No obstante, el ceramista industrial puede sacar gran provecho de las enseñanzas implícitas en las piezas de la dinastía Sung y de las primitivas Ming: el empleo de colores y texturas naturales en las arcillas, la calidad de sus esmaltes (ejemplo, las familias Ying-Ching y Tz'ou Chou), la belleza y vitalidad de sus equilibradas y bien proporcionadas formas. Todo ello podría constituir una constante fuente de inspiración tanto para el diseñador industrial como para el artesano.

No menospreciamos los progresos técnicos y utilitarios de la industria cerámica inglesa, si manifestamos que la belleza que lograron para sus obras los ceramistas Sung apenas tenía relación con los objetivos que se fijaron los fabricantes ingleses en sus comienzos, en tiempos de Josiah Wedgwood.

Ambas tradiciones y sus respectivos sistemas de producción eran radicalmente distintos, y las cualidades orgánicas e intuitivas de la cerámica Sung no podían expresarse en su totalidad con los métodos racionales y tecnológicos de la gran industria, cuya concentración en la producción mecánica es necesaria, dadas las condiciones utilitarias y funcionales que esta producción ha de tener. Como se ha dicho, no hay razón para suponer que los objetos utilitarios que se fabrican no puedan estar dotados de gran belleza por la precisión y pulcritud de su forma, la elegancia de sus líneas y su buen acabado técnico, además de por su perfecta adaptación al uso. Abundando en estos razonamientos cabe recordar que a lo largo de los dos últimos siglos se han fabricado en molde servicios de té ingleses de admirable diseño y cuya decoración, especialmente la «japonesa» y otros temas convencionales de finales del siglo XVIII y principios del XIX, han resultado ser, si no gran arte, al menos obra de mucho encanto. Sería inexplicable que los capacitados diseñadores de hoy no fueran capaces de realizar también buenos diseños.

Un caso aparte es el relativo al ceramista independiente, que constreñido en su búsqueda a inspirarse en lo mejor de las épocas primitivas, acepta sin vacilaciones los modelos Sung en lo que concierne al gres y la porcelana. Algunos artesanos ingleses que proceden así logran actualmente, y sin comparación posible, el

mejor trabajo cerámico[4]. Otros retroceden en su búsqueda hacia una tradición, ya pasada de moda, de las «artes y la artesanía», originada en Francia, al parecer, en el último cuarto del siglo XIX, enormemente influenciada por los dibujos japoneses modernos que tanto se prodigaron inmediatamente después de la Exposición de París de 1867.

Algunos de los aspectos negativos de este tipo de cerámica consisten en la endeblez de la forma, especialmente en la boca y la base (salvo en la obra de los Martin Brothers realizada con barnices salinos también a menudo influida por los modelos japoneses); y en la deficiencia de sus esmaltes coloreados, en los cuales toda calidad estética se pierde en la técnica, como suele ocurrir cuando se confunden los medios con el fin.

Es fácil comprender la impresión que causó a los ceramistas el descubrimiento, primero en Francia por Chapelet y más tarde en Inglaterra por William Burton, de la forma de obtener a alta temperatura esmaltes brillantes y uniformes y los flameados del periodo Ching, en China; pero con la pérdida de la tradición, la técnica triunfó una vez más sobre el arte; la frivolidad y la facilidad, sobre el vigor de toda obra de creación. El intento llevado a cabo por William de Morgan de revivir la pintura de lustre, bajo la influencia prerrafaelista, no proporcionó, como se esperaba, frescor y vitalidad a la forma ni a la decoración. El ejemplo de Doulton Company preservando la tradición inglesa de los barnices salinos parece no haber hecho mella en el ceramista artesano, a excepción de los Martin Brothers y acaso de William

4. Nunca ha existido una tradición europea del gres, a excepción de los barnices salinos del Rin. Aceptar el modelo Sung es algo muy diferente a imitar unas determinadas piezas Sung; significa hacer el mayor uso posible de materiales naturales, procurar obtener la mejor calidad de pasta y esmalte, lograr un buen torneado y buscar la unidad, espontaneidad y simplicidad de la forma, y en general, subordinar toda tentativa de búsqueda y habilidad técnica a un trabajo hecho a conciencia. Una supeditación estricta a los modelos chinos, pese a su belleza, no puede aconsejarse, pues importan poco el origen y la intensidad del estímulo, lo que cuenta, es lo que nosotros realizamos. No somos como los chinos de hace mil años, cuyas condiciones raciales, sociales, económicas y creadoras en arte de la tradición Sung, no volverán a repetirse. Pero ésta no es razón para que no obtengamos toda la inspiración posible de los ceramistas Sung.

Gordon que hizo recientemente en Chesterfield una buena porcelana con barniz salino.

Aún sin existir una conformidad, siquiera tácita, con unas normas y criterios comunes, es preciso esperar el momento de la asunción de una obra genial en el ámbito de las artes libres llamadas «bellas artes» (fruto singular que da a menudo un clima de dolor, pobreza y lobreguez, sufrido a lo largo de toda una vida). Pero estas posibilidades son menores en las artes aplicadas, cuyas obras dependen de un trabajo de colaboración en el taller y motivan para su venta inmediata un trato constante con el público.

Ciertamente, para algunas de las artes libres existe lo que podríamos llamar una referencia clásica de valor,según la cual,la obra de hoy, especialmente en música y literatura, puede compararse, bajo una escala de valores establecida, a las grandes obras del pasado. Es cierto que los criterios de belleza fluctúan constantemente sin perder la vitalidad ni la virtualidad de sus esencias. Pero al menos en este caso existe un acuerdo general y permanente, incluso aceptando variantes, para la ponderación de lo que hemos dado en llamar obra maestra.

En cuanto a la cerámica no puede decirse que tales criterios hayan configurado la conciencia del hombre occidental. En cambio, en el Lejano Oriente este fenómeno se produjo hace mucho tiempo, especialmente en Japón, donde la sensibilidad estética de los medios cultos fue estimulada por una constante acción educadora y el magisterio de una crítica autorizada a lo largo de tres siglos o acaso más.

Dado que el espacio de que dispongo sólo me permite hacer referencia breve a este gran culto estético y a sus incomparables criterios de apreciación y evaluación artística, considero oportuno transcribir, en extracto más o menos condensado y parafraseado, el fragmento de un ensayo sobre las artes o artesanías populares o campesinas de Soyetsu Yanagi, líder intelectual del movimiento artesanal japonés de hoy:

«Se me ofrecen muchas oportunidades para visitar las residencias de famosos coleccionistas de arte, y me sorprende observar cómo distan de ser artísticos la mayoría de objetos y útiles de uso diario diseminados por la casa. Este hecho me deja siempre sumido en la triste duda de si tales coleccionistas aprecian realmente la belleza.

»Para mí, lo más importante es vivir la belleza en todo momento de la vida cotidiana, rodeándola de objetos bellos. Es en este caso —y sólo en este caso— cuando el arte popular cobra plenamente su más rico significado, pues son sus productos los que los artesanos en su mayoría realizan para el pueblo. Y desde el momento en que este arte declina, la vida de la nación se aleja de la belleza. Mientras ésta se halle sólo en algunos artículos creados por escasos genios, el reino de lo bello estará todavía lejos de ser alcanzado.

»Afortunadamente, en Japón, los objetos artesanales se han conservado gracias a la cultura de la ceremonia del té. En su sentido más profundo, *Cha-mo-yu* es una forma de armonizar la vida y la belleza... Puede considerársela como la estética de las artes aplicadas. En todas las disciplinas, trátese de arquitectura, de jardinería, de objetos utilitarios, el primer principio es la utilidad y el adorno refinado de la vida. No la belleza por la belleza, sino la belleza en función de las necesidades inmediatas de la vida. Ésta es la esencia de la ceremonia del té.

»Llegado a este punto, uno puede preguntarse pues, cuál es la naturaleza de la belleza descubierta por los maestros del té... En primer lugar no es individualista... Así como en la Europa de la Edad Media el arte conllevaba la adhesión a una tradición, en Oriente toda obra de arte o cualquier trabajo artesano se regía por principios comunes.

»Algunos de los más famosos boles para té fueron en sus orígenes los más simples objetos de uso común en Corea o en China; muchos de ellos se utilizaban para arroz entre los campesinos coreanos. Pero la sutil perspicacia de los maestros del *Cha-mo-yu* —tan afectos a los utensilios de uso diario— descubrió en la rústica simplicidad y espontaneidad de esas piezas, una excepcional belleza. En resumen, el *Cha-mo-yu* puede definirse como una estética de vida actual, en la que el principio fundamental de la belleza es la utilidad. Es ésta la razón de que se haya comunicado tan noble significación a ciertos objetos necesarios para la vida diaria...

»Otro aspecto importante de las obras de arte popular es su sencillez. La suntuosidad, la extravagancia y la pompa decorativa, tan a menudo asociadas a los objetos de arte caros, no caben en ellas. La simplicidad puede ser considerada como una característica propia de las cosas baratas, pero hay que recordar

que se trata de una cualidad que armoniza perfectamente con la belleza. Lo verdaderamente bello suele ser sencillo y sobrio.

»San Francisco de Asís exaltaba lo que él llamaba "Santa Pobreza". Cualquier cosa impregnada en una u otra forma de esta virtud de pobreza posee una belleza indescriptible. Sin duda, belleza y humildad se complementan. Lo que tanto atrae del arte popular es esa misma cualidad... de belleza noblemente fundida con la pobreza. Los japoneses cuentan con una palabra precisa, *Shibui* para expresar esa belleza ideal. Es imposible traducirla con un solo término; "austero", "discreto", "sobrio" constituyen versiones sugerentes, aproximadas del concepto. Pero no alcanzan la plenitud de *shibui*, cuyo significado etimológico es "astringente", y se emplea para designar un sentimiento profundo, sencillo y sosegado. El mero hecho de que nosotros dispongamos de tal adjetivo no implica la necesidad de mayores aclaraciones; pero lo que sí conviene subrayar es que dicho concepto constituye la fase final de expresión de la más alta belleza. Es además una palabra de uso corriente, que se emplea a menudo en la conversación. Circunstancia ciertamente significativa, pues no es habitual que una nación entera adopte una palabra concreta para manifestar una apreciación estética. Y a nuestro entender es en esta particularidad, que observamos con admiración, donde se revela la validez del principio fundamental que rige los gustos estéticos del pueblo japonés. Quien conozca bien el campo japonés recordará haberse encontrado alguna vez en cualquier cruce de caminos o rincón solitario, con un monumento pétreo que lleva inscrita la siguiente leyenda: *Sangai Banrei Tó*. Es decir: "A las almas desconocidas de millones de hombres que han abandonado este mundo". Este monumento expresa el sentimiento de compasión budista por las innumerables almas olvidadas y abandonadas. Yo soy también uno de los que rezan para que se eleven tales monumentos en el reino de la belleza.»

Así, partiendo de unos fundamentos budistas, muy próximos, en su aspecto ético, al cristianismo medieval en el que los neotomistas basaron su actitud hacie el arte, M. Yanagi, con estas frases penetrantes y emotivas, parece retar no sólo a sus contemporáneos japoneses sino también a todos nosotros por nuestro exagerado individualismo. Podemos, en efecto, mirar hacia atrás en el tiempo, hacia aquellas épocas en que los con-

ceptos generales, de fondo naturalmente religioso, psicológico y estético, constituían una fuente poderosa de ennoblecimiento y transmutación de la vida, y tener la sensación de haber sufrido una enorme pérdida.

Las tradiciones del ceramista son parte de la herencia cultural de la nación, y en esta nuestra época asistimos al hundimiento de la inspiración cristiana en el arte. Vivimos en la tremenda necesidad de una cultura unificadora de la que puedan surgir nuevas tradiciones. El problema del ceramista se halla inmerso en el meollo del problema universal, y es difícil confiar en alguna solución que no sea la de la compenetración de Oriente y Occidente, proporcionando a la humanidad, o al ceramista independiente, un sólido fundamento para una cultura de dimensión universal.

La democracia liberal, que ha servido de base para el desarrollo industrial, nos confiere hoy un humanismo vago, tan insuficiente para la creación artística como puede serlo para la vida nacional la economía de Karl Marx con toda su concepción totalitaria. Al menos esta democracia sigue permitiendo la existencia de un medio en el cual el hombre puede sentirse relativamente libre.

Es manifiesta la necesidad de un criterio rector en cerámica, y, al parecer, las obras de los ceramistas Tang y Sung se reconocieron durante los veinte últimos años como la más noble realización en cerámica. Una asimilación fructífera de estímulos ajenos requiere un organismo sano. Y aún está por ver si cuenta Europa con suficiente vitalidad para asimilar las primitivas cerámicas chinas mejor de como lo hicimos nosotros en los siglos XVIII y XIX con sus últimas porcelanas. Por el momento es dudoso que la general arrogancia de nuestro materialismo y el particular engreimiento del ceramista en su oficio permitan percibir los valores sutiles de los orientales primitivos, excepción hecha de los artistas y de algunos amateurs sensibles. Es necesario que las influencias de culturas ajenas, gravitando ya sea sobre el arte, ya sobre la industria, sean asimiladas orgánicamente antes de que puedan convertirse en parte integrante de nuestro desarrollo. Esto sólo se produce cuando corresponden a una necesidad inherente y se inician envueltas en un clima de entusiasmo, animado por la convicción profunda de hombres que han logrado alcanzar la síntesis. La imitación superficial de las formas

primitivas chinas en decoración, color y técnica no tendría sentido, a no ser que una nueva vida brotara de esta nueva combinación. El peligro para el ceramista independiente estaría en mantenerse al margen, en una frustración paralizante, ante esta oleada de cambio. No es posible que el ceramista se mantenga impasible a la espera de que emerja de esta marea una nueva cultura.

No se puede subrayar bastante la necesidad de una motivación psicológica y estética común entre los artesanos organizados y agrupados en talleres, si se aspira a que las obras que realicen estén dotadas de vitalidad. Esta vitalidad es la expresión del espíritu y la cultura de los que en él trabajan.

En las fábricas los objetivos principales se encauzan hacia las ventas y los dividendos; las consideraciones estéticas quedan relegadas a lugar secundario. La calidad del producto puede ser elevada: la dirección y administración, esmeradas, atentas y socialmente respetuosas; pero ni la capacidad realizadora de los obreros ni el carácter de lo que elaboran, en cuanto a expresión humana de la perfección, pueden alcanzar el grado de libertad que esperamos del trabajo manual. La actividad primordial en una fábrica la constituye la producción en gran escala de todo aquello que es simplemente necesario para la vida; el trabajo del artesano está en cambio mucho más cerca de las fluencias espirituales.

Esta cuestión se ha complicado todavía más, debido al hecho de que los que se sienten ahora atraídos por el trabajo artesanal, no son los modestos campesinos que generación tras generación trabajaron al amparo de una tradición natural, sino los estudiantes de Bellas Artes, decididos y plenamente conscientes de lo que pretenden, que me llegan año tras año procedentes del Royal College, de la Central School o de Camberwell, para cubrir un período de aprendizaje, corto o largo, según los casos, aunque generalmente corto. En cuanto han conseguido los suficientes conocimientos, o lo que ellos consideran suficientes, abandonan los estudios dispuestos a empezar a fabricar cerámica por su cuenta en un taller cualquiera. Muy pocos de entre ellos se han revelado como artistas. ¿Y qué pasa con los demás, con esos miles de alumnos que discurren por las aulas y después se desvanecen o se dedican a producir un pésimo trabajo? Insisto en esta cuestión: en el pasado la tradición hubiera proyectado sus bene-

ficiosos efectos sobre su peculiar talento, dignamente aprovechado en su justa capacidad en trabajos más modestos.

En las artes aplicadas, las tradiciones antiguas del trabajo manual, que permitieron a humildes artesanos participar en actividades tan auténticamente humanas como la fabricación de baldosas y picheles medievales y culminaron con magníficas aportaciones como las de la catedral de Chartres, desaparecieron hace tiempo.

A los talleres pequeños de Toft, en Inglaterra, por ejemplo, y a otros alfareros de obra de barro cocido con engobes y barniz de plomo, les sucedieron las fábricas de los Wedgwood y los Spode. Muy pronto, las normas del artesanado formadas por siglos de experiencia, el profundo sentido de la materia y la forma, el modo de vida en común, íntima y casi familiar en el taller, cedieron su puesto a la especialización.

Como ha sucedido en muchos otros casos y empresas, la industrialización de la cerámica respondió a una necesidad humana, desarrollándose, por una parte, paralela al lento progreso de la democracia económica, y por otra, al insólito estallido demográfico. Pero aunque hayamos alcanzado actualmente y por primera vez en la historia, el nivel óptimo de producción que nos capacita para proveer a todos de todo, y aún más si cabe, el inconveniente surgido, según el punto de vista del artista o artesano y de toda persona sensata, no lo constituye tan sólo el problema, todavía no resuelto, de una distribución equitativa, sino el de que muchas de las cosas que hemos contribuido a crear e instituir son inhumanas.

En el campo de la cerámica la responsabilidad por el predominio del mal gusto que inundó el pasado siglo y el muy probable noventa por ciento del mal gusto reinante hoy recae principalmente sobre la producción mecánica, el desdén de los industriales hacia las consideraciones estéticas y la influencia que ejercen sobre la sensibilidad del público.[5]

5. Esto no quiere decir que los ceramistas artesanos ingleses de finales del siglo XIX y principios del XX, de hace quince o veinte años e incluso muchos ceramistas actuales, demostraran mejor gusto en sus obras, aunque es probable que el ejemplo dado por el industrialismo y el esfuerzo necesario para librarse de él, fueran en gran parte responsables de su desmoralización.

No obstante, al margen de que los industriales vayan tomando con el tiempo conciencia de la necesidad, acaso más que mero deseo, de formas y decoraciones buenas, es también evidente que durante los últimos veinticinco años se ha producido, no sólo en Inglaterra sino en todo el mundo civilizado, un cambio profundo en el concepto estético.

Estamos ante un nuevo tipo de artesano, exclusivamente individualista e independiente en su trabajo, con una capacidad artística y creadora, y también ante una nueva significación y estimación de la cerámica, que se ha enriquecido con mayores perspectivas. Del Lejano Oriente nos ha llegado otra oleada de inspiración, y de los túmulos funerarios de los antiguos chinos y coreanos, robados y profanados por la codicia comercial de Occidente, ha brotado una nueva apreciación de la belleza cerámica.

No hará más de noventa años (alrededor de 1890), que Carriés, joven escultor francés, empezó a hacer gres basándose en viejos modelos japoneses. Le secundaron numerosos ceramistas parisinos, tales como Delaherche, Decoeur, Cazin y otros más, cuyas obras se inspiraron en la simplicidad y sobriedad de los ceramistas Sung. La cerámica en Holanda, Alemania, Austria, Escandinavia, Inglaterra, América y Japón respondió a los mismos estímulos, y los productos industriales de dichos países acusaron cada vez más su influencia. Bastará citar Sèvres y Copenhague. Entre tantos esfuerzos individuales, los mejores, a mi entender, son los japoneses y los ingleses.

La cerámica, como cualquier otra forma de arte, es una expresión humana: el placer, la pena o la indiferencia que provoca dependen de su naturaleza, y ésta es inexorablemente proyección del espíritu de su creador. Por desgracia, como consecuencia de su divorcio con la vida, las «artes aplicadas», así como las «Bellas Artes» en nuestra época, más que en cualquier otra, sufren los efectos de un exceso de conciencia de sí mismas o autosuficiencia, aquello que se ha dado en llamar «pose», muy distinto del carácter espontáneo, intrínseco, personal y racial que ha distinguido todos los grandes periodos del arte creativo. También es importante recordar que si bien la cerámica está hecha para usarla, esto no simplifica de ningún modo el problema de la expresión artística; no puede haber una total y completa realización utilitaria sin belleza, refinamiento y encanto,

por la sencilla razón de que su ausencia acabaría a la larga haciéndose intolerable, tanto al fabricante como al comprador. Apetecemos la comida no tan sólo por alimentarnos sino también por su buen sabor y el deleite que nos proporciona. La producción continua y rutinaria de objetos útiles, sin la menor satisfacción al elaborarlos y utilizarlos, está condenada al tedio y a perecer en la esterilidad, y casi todo lo que la gente ve hoy con agrado en cuanto a formas, decoración y colores cerámicos no son más que manifestaciones falsas y ridículas de aquellos productos banales en los que se confunde la precisión mecánica con la belleza. Todo esto no puede hacer más que contribuir a la denuncia de nuestra popular semicultura. Las formas de arte de una comunidad son la cristalización de su cultura (lo que en realidad puede ser cosa muy distinta a la de su civilización), y la tradición en cerámica no constituye una excepción a la regla. No es difícil reconocer el poder de síntesis chino en el periodo Tang, que en aquel entonces interpretaba de nuevo las ideologías griega y budista adaptadas a las necesidades de la época. Estos elementos quedaban inscritos dentro del marco natural de los conceptos taoístas y confucionistas, modificándolos sustancialmente y ampliando sus ideas de belleza y verdad.

Durante el periodo más esplendoroso, el de la dinastía Sung, todas esas influencias se fusionan en busca de una suprema unificación. Hasta el comienzo de la era industrial se promovieron entre nosotros análogos procesos de síntesis; pero, después, el contexto cultural ha ido perdiendo buena parte de su poder de asimilación; y las ideas adoptadas y utilizadas se han moldeado y conformado por una concepción de la vida en la que la imaginación quedaba subordinada a la invención y la belleza a los imperativos del comercio.

En nuestro momento tecnológico, los medios para alcanzar un fin se han convertido en un fin en sí mismos. De esta manera justifican los chinos la crítica de la que somos objeto: «Vuestra civilización —dicen— avanza en sentido contrario».

Transcurrido ya el último cuarto del siglo XIX la reacción promovida por William Morris dejó de ejercer sus efectos en la industria y se instaló principalmente en el seno de lo que yo he llamado artesano independiente o artista. Empezando por una protesta contra el uso irresponsable de la energía, ha desembocado en artesanías pseudo-medievales, que poco tenían que ver

con el trabajo y la vida nacionales. Fue a partir de este momento que se afirmó la era mecanicista en arte, el funcionalismo. Éste, (y permítaseme decir, que a través de Picasso[6], Le Corbussier y Gropius de la Bauhaus) repercute en todos los oficios. Se trata de un movimiento que, si bien inspirado por sus iniciadores en un nuevo y dinámico concepto de la forma tridimensional, tiende, entre aquellos que se esfuerzan en propagar tales principios, hacia la consumación de un supremo esfuerzo intelectual para dar con las normas del orden y la utilidad. Excuso decir que un proceso de tal índole deja sólo al diseñador el placer del trabajo, y desdeña el factor espontáneo e intuitivo que aparece en toda actividad artística, incluyendo la elaboración cerámica. Y es en esto donde radica la diferencia entre el artista-artesano y el diseñador industrial.

Este último es casi el único, entre todos los que intervienen en la fabricación, en asumir la responsabilidad de elaborar objetos de uso común que sean como una proyección del hombre mismo y les comunique vida propia. Para él, la cuestión del modelo es de vital importancia. Lo es, a través de su trabajo, para la industria; y, a través de la industria, lo es para todos. Él se halla ante una tradición rota y, lo que es aún más grave, ante una cultura en rápido proceso de mutación.

Sólo el trabajo de un puñado de hombres de genio forma nuestra sensibilidad hacia la belleza. La historia de todas las naciones con su desarrollo industrial pone de manifiesto que al artesano espontáneo, intuitivo, se le aplasta por la tensión producida en el periodo de transición que va del empleo de la mano y la herramienta al dominio de la mecánica. Su vigor y sentido creador, su capacidad de asimilación de nuevos métodos e ideas, se pervierten. Sólo el artista y el artesano, dotados de sensibilidad y fuerza de carácter insólitos, son capaces de escoger lo mejor en el torbellino de ideas que actualmente les invaden. En cuanto el artesano se individualiza y se aleja de su tradición, se sitúa en posición pareja a la del artista. Esto no tiene acaso

6. Vale la pena recordar que el mismo Picasso, quizás el artista contemporáneo más creativo, escribió: «El arte decorativo no se parece en absoluto a la pintura de caballete, a la creación de una pintura. El uno es utilitario, el otro un juego noble. Una butaca significa un respaldo en que apoyarse. Es un utensilio. No es arte». *Creative art*, Junio de 1930.

excesiva significación si consideramos el número de artistas en relación con el de pinturas realizadas cada año y con el de aquellas que sin ninguna fuerza apelarán a los hombres dentro de cien años. Pero lo que importa es saber cómo, en nuestro tiempo disgregador, el ceramista independiente llegará a descubrir su propia verdad; en otras palabras, su propia identidad, y, además, por qué medios lo transmitirá a otros artistas ceramistas de tal modo que pueda producirse un noble trabajo humanista, verdaderamente meritorio, en especial para uso doméstico.

Todavía conservo muy vivo el recuerdo de haber contemplado, hace veinticinco años, los magníficos ejemplares de cerámica de la dinastía Sung en el Tokyo Museum y, maravillado, no alcanzo a comprender cómo un ceramista independiente de nuestros días sería capaz de asimilar una belleza tan impersonal, tan radical; resultado paciente de siglos de tradición desarrollándose paulatinamente a través de la experiencia de la materia, de las necesidades cada vez mayores y más complejas, y la emoción sublimada de una larga sucesión de trabajadores chinos y coreanos. Yo estaba avergonzado. Ahora sé que esta tarea rebasa el poder de cualquier hombre, y lo que la hace todavía más difícil es que lejos de existir una unidad de propósitos y de convicciones, sólo hay en los momentos actuales una tal obsesión de individualismo entre los artesanos occidentales que se les sorprende a menudo ridiculizando la misma idea de nuevos criterios comunes. La independencia, una vez conseguida, es muy preciada, pero un orgullo exagerado en su posesión cierra bruscamente cualquier camino de cooperación, tanto en la finalidad como en la acción. El orgullo no suele ser más que esto: un artista encumbrado sobre un estercolero.

No obstante, después de la Gran Guerra, han ido apareciendo algunas señales de cambio en ciencias, en filosofía, en política; incluso en la amplia aceptación por los artistas jóvenes de una abstracción geométrica más o menos generalizada. Si bien este factor en común se ha visto acompañado de un aumento de conciencia de vacío y esterilidad.

Nosotros, artesanos, que hemos sido llamados artistas, poseemos el mundo en su totalidad para extraer de él incentivos de belleza. Es difícil preservar la propia cabeza en esta especie de maremágnum; vivir en un clima de verdad y de trabajo sano, sin el apoyo y la estabilidad que el poder de la tradición propor-

ciona; la que guió en el pasado todas las artes aplicadas. En mi caso particular, el problema estriba en que he estado condicionado por mi nacimiento en China y educación en Inglaterra. Por este motivo me ha resultado posible beber en las dos fuentes extremas de la cultura, cosa que hizo que yo volviera al Japón, donde la síntesis entre Oriente y Occidente es cabal. Viviendo allí, entre los jóvenes, aprendí con ellos a mantener la esperanza de un vínculo entre esos dos mundos antípodas que están dando ahora forma al arte de los tiempos futuros.

Yo quizá tienda a exagerar esta relación entre Oriente y Occidente, pero si consideramos cuánto debemos al mundo oriental aunque sólo sea en el campo de la cerámica y cuán reciente es en Occidente el reconocimiento de la suprema belleza de las obras de los primitivos chinos, acaso se me perdone la vehemencia de mis elogios, en atención al conocimiento directo que he podido tener del espíritu y forma de la creación de esta obra.

De la forma, o técnica, ya trataré en los siguientes capítulos. Aquí, en el primero, me esfuerzo en fundamentar un espíritu y unas normas aplicables a la vez a Oriente y Occidente. Lo que queremos saber es cómo discernir lo bueno de lo malo en cualquier cerámica, y que podamos decir al menos que ante todo debemos mirar la naturaleza de la cerámica y reconocerla como la expresión genuina del ceramista en su ámbito natural. Tal ceramista puede ser un campesino desconocido o quizás un Staite Murray. En el primer caso, la época, la cultura y las características nacionales jugarán un papel más importante que la personalidad; en el segundo, puede que predomine esta última. En ambos lo que cuenta es la sinceridad. Y según sea el grado de intensidad en que la fuerza vital del ceramista y la de su cultura fluyan a lo largo del proceso de elaboración, la cerámica resultante será obra viva o inánime.

He suspirado a menudo por algún método apto para indicar a los que no han experimentado el oficio de ceramista, un camino de aproximación que les permitiera reconocer lo bueno, basado en la común experiencia humana más que en una estética a la moda. Un distinguido ceramista japonés, Kawai, de Kyoto, cuando se le preguntaba cómo puede la gente reconocer una buena obra, contestaba sencillamente: «con sus cuerpos»; lo cual significaba: con el espíritu actuando directamente a través

de los sentidos, penetrando en la forma, la textura, el dibujo y el color, y relacionando estas impresiones, vívidas, inmediatas, con la experiencia personal de la utilidad y la belleza combinadas. Pero, dado que la cerámica está destinada a usos domésticos, la dificultad radica probablemente menos en la aptitud por reconocer la adaptación de la forma a la función que en otras razones, la principal de las cuales puede ser acaso la falta de familiaridad con la naturaleza de la materia prima —la arcilla— y sus propias posibilidades y limitaciones, como también en la incertidumbre en que se queda uno sumido ante lo concerniente a las cualidades más imponderables de vitalidad y excelencia, relativas de la forma, constitutivos indispensables de la belleza.

Conviene tener siempre presente que la disociación de las nociones de «utilidad» y «belleza» es cuestión puramente arbitraria. Es cierto que existen cerámicas que son útiles y carecen en cambio de belleza, y otras que son bellas pero no utilizables. Ninguno de estos extremos hay que considerarlos normales: lo normal es la combinación equilibrada de ambos. Así, buscando una mejor aproximación al conocimiento de la cerámica, parece razonable esperar que la belleza sea consecuencia de la fusión del carácter individual y la cultura del ceramista con la naturaleza de sus materiales, arcilla, pigmento y barniz, y su control del fuego. Consecuentemente, esperamos hallar en las buenas cerámicas aquellas mismas cualidades innatas que distinguen al hombre. Y es por esta razón por la que repito que es de primordial importancia el modo o la naturaleza de una cerámica, para que se manifieste nuestra reacción, puramente instintiva, ante el hombre o la pieza. Y aunque nuestra apreciación no ofrezca garantías a los demás de ser cierta y válida es, al menos, esencialmente honesta y tan susceptible de ser verdadera como cualquier otro juicio que pueda ser aportado en esta particular fase de nuestra evolución.

Más vale correr el riesgo de un eventual error que intentar a sangre fría un análisis basado en teorías ajenas. En arte, un juicio de valor no puede ser más que intuitivo y fundado en la experiencia sensorial, aquella que Kawai denomina «el cuerpo». Ningún otro proceso de razonamiento puede sustituirlo, ni acrecentar las posibilidades de nuestros conocimientos intuitivos.

Esto no significa que nos esté vedado aplicar nuestro sentido

común en el examen de las particularidades que concurren en una pieza, tales como su forma, textura, decoración y esmalte, pues el juicio analítico constituye un importante apoyo para la intuición. Si se empieza por el color y la textura del barro, uno se pregunta si, además de su buena adecuación técnica, es también correcta su relación con la forma torneada o moldeada, creada por el ceramista, y si responde al uso para el cual se concibió. Por ejemplo, lo que es apropiado para un jarro de agua poroso y sin esmalte, es inadecuado para un recipiente que deba contener ácido. El estado en que queda la pieza después de la cocción ¿resulta ser tan grato a la vista como al tacto? Su textura ¿contrasta agradablemente con el esmalte? La parte de barro expuesta a la llama, con su color rojo oscuro de ladrillo, ¿armoniza con el tono verde profundo de jade del celadón? ¿Aparece una interesante superficie granulosa bajo un barniz de porcelana, sin el cual la pieza carecería de vida? La plasticidad de la arcilla ¿ha inducido al tornero a superarse porque sabe que la forma no puede disociarse del material? La forma de una pieza no debe ir separada del cómo ha sido hecha. Pueden tornearse en una hora cincuenta piezas del mismo modelo con sólo ligerísimas variaciones de modulación entre sí, y únicamente media docena de ellas poseerán aquellas justas relaciones de proporción entre sus partes que les impartirán vitalidad. La vida fluye perfectamente en breves instantes de las manos del ceramista.

Aparte de la arcilla de base, la forma de la pieza es de capital importancia, y lo primero que hay que procurar es, como ya indicamos, su adecuada adaptación al uso y la buena selección del material a emplear. Sin la concurrencia de estos factores no podemos aspirar a crear belleza en ninguno de sus aspectos: nobleza, austeridad, vigor, simplicidad, amplitud, delicadeza, calidez..., cualidades que se atribuyen por igual en nuestra valoración humana como en la de la cerámica. Cualidades que no son tan sólo atributos de la condición humana, sino que surgen de un común reconocimiento de las formas a que los asociamos, ya sean creadas por el hombre o por la naturaleza. De todas las formas existentes, la de nuestro propio cuerpo es la mejor conocida, y es a la que prestamos el mayor grado de emoción evocadora. Vienen luego las formas de animales, vegetales y minerales; y finalmente, sobre todo en nuestra época, la abstracción geométrica, debida esencialmente a la invención intelectual del

hombre. No sin motivo, las partes importantes de un jarro se designan bajo los nombres de pie, vientre, espalda, cuello y boca, o se piensa en curvas y ángulos en términos relacionados con los conceptos de macho y hembra.

La belleza de la forma cerámica, que es a la vez subjetiva y objetiva, se obtiene en gran parte del mismo modo que en escultura abstracta, más que en la figurativa. La belleza es subjetiva en tanto cuanto el carácter innato del ceramista, su atavismo y su tradición, reviven en su obra, y es objetiva en la medida en que su opción brota del fondo común de la experiencia humana. Subordinado a la forma, pero íntimamente implicado en ella, surge el problema de la decoración, que se formula en el sentido de si una decoración sobrecargada refuerza o desbarata el efecto final. El tema de la decoración será minuciosamente tratado en capítulo aparte. Nos bastará afirmar ahora que si bien algunas de las mejores piezas cerámicas son muy simples y carecen casi totalmente de decoración, este factor posee sin embargo un gran significado. Muchas piezas perfectas se han frustrado a causa de un diseño débil o falto de gusto, por impresión u otra aplicación: no sólo la decoración ha de ser buena intrínsecamente y ejecutada con libertad sino que debe combinar con la forma mejorándola, y armonizando con las variaciones naturales del color, la textura del material empleado y el esmalte.

La conclusión de este argumento es que una cerámica para ser buena debe constituir la expresión auténtica de la vida. Esto exige sinceridad por parte del ceramista y honestidad en la concepción y realización de la obra. Tal razonamiento nos retrotrae a las anteriores preguntas, pero no es posible eludir los temas fundamentales discutiendo problemas de arte en tiempos de cambios y rupturas.

El arte es un compendio de experiencias vitales. Buscar en cerámica una referencia suficientemente dúctil para cubrir el pasado y el presente nos lleva a mirar muy lejos y a examinar los principios sobre los cuales se realizaron las mejores obras de Oriente y Occidente. En unas palabras, diremos que la distinción entre los antiguos ceramistas y los nuevos estriba en la espontaneidad propia de una cultura unificada y en la toma de conciencia individualista de todas las culturas. A esto añadiré tan sólo que hasta que la humanidad no haya logrado una síntesis de la vida, el ceramista independiente sólo puede aspirar a profun-

dizar y ampliar sus conocimientos para contribuir a la agilización de tal fin.

El método que se aplica en la realización de una pieza cerámica determina su carácter general, tanto si está modelada a mano, como construida en rollos de barro o tiras planas, o torneada libremente al torno o en un molde de terraja, o vaciada enteramente en un molde para colaje. Cada procedimiento condiciona la interpretación y ejecución de la idea original, y cada uno de ellos tiene un específico y concreto campo de empleo, técnicamente limitado, de cuyas aplicación fluida y adaptación personal a su correspondiente mecánica, brota en el ánimo del ceramista un sentimiento de satisfacción.

Por esta razón la práctica industrial que separa estrictamente al diseñador, que trabaja sobre el papel, del fabricante, que opera sobre arcilla, es con mucho la responsable del mortecino aspecto que ofrece la cerámica comercial. Es una oportunidad desperdiciada y una técnica malograda fabricar las piezas de molde lo más semejantes posible a las piezas torneadas a mano. La belleza de cada método consiste en utilizarlo honradamente para lo que vale y significa, sin imitar ningún otro procedimiento completamente distinto[7].

El rango de belleza plástica conseguido en la cerámica primitiva, hecha sobre todo por manos femeninas, sin torno, sólo con

7. Cada dibujante diseñador, tanto sobre el papel como sobre un modelo por partes, necesitará una experiencia directa no sólo del proceso de fabricación sino también de las limitaciones del material que emplea, así como de sus posibilidades. Lo que se necesita, evidentemente, es un nuevo tipo de diseñador que conozca las posibilidades de la cerámica y pueda, por consiguiente, acoplar al trabajo industrial la expresión artística vital que se halla en las piezas salidas de los talleres artesanos. Sin una vinculación como la que postulamos para un futuro próximo entre el artista artesano y la fábrica, es difícil concebir qué clase de objetos cerámicos podrán hacerse en Staffordshire, mínimamente dignos, comparados con el nivel de belleza que el mundo conocía. La tendencia que tiene la industria a contratar escultores y pintores famosos para que realicen diseños con finalidad industrial, es útil hasta cierto punto, porque no existe ninguna garantía de que estos artistas conozcan y sientan el medio cerámico suficientemente, ni que las fábricas y sus procedimientos de reproducción sean fieles a los diseños. La unión no está suficientemente conseguida.

herramientas de madera o piedra, cestería, tejidos, hojas, o cueros cosidos, es verdaderamente notable. El mundo entero parece haber contribuido a ello durante miles de años de prehistoria: minoica, griega arcaica, africana, norte y sudamericana, cerámicas de la Tierra Negra y el neolítico chino, pigmentadas, aunque sin barniz, y a menudo tan bellas que uno se siente tentado a renunciar a la creencia de la supremacía china de los siglos XI y XII, si no fuera por el hecho de que los logros técnicos y culturales de la época china Sung fueron muy superiores.

Éste es el motivo por el que trataré preferentemente en este libro las formas torneadas con la rueda de alfarero, las cuales alcanzaron por esta época su mayor perfección.

Una pieza torneada en un buen torno con una arcilla dúctil, si bien no demasiado grasa, está amasada, heñida, sobada, estirada, acariciada con una serie de movimientos rítmicos que, semejantes a los de una danza, se coordinan y enlazan entre sí en un desarrollo armónico. El terrón de arcilla húmeda debe mantenerse absolutamente inmóvil en el centro del plato del torno mientras se abre, se recoge, se estira, se tira de nudillos, se levanta, se encoge, se dilata, se contrae su masa en una modulación viva, engendrada por el poder y la imaginación del ceramista.

La forma concebida llevará el sello de cada etapa del proceso: los surcos dejados por los dedos, el empuje de la tirada del cilindro de barro desde el plato del torno hasta la más sobresaliente turgencia del vientre, el punto de plenitud o de debilidad de esta curva, la pausa y el giro de la espalda; accidentes a menudo acentuados por las huellas de un collar o de una arista, donde alternan los ritmos cóncavos con los convexos; la derivación del cuello hacia la boca en una flexión de concisión final. Muchas de las más nobles y espontáneas piezas cerámicas son perfectas en este aspecto. Otras, en cambio, particularmente aquellas que muestran una boca o una base circuidas por un aro o un bisel, tienen que pulirse al torno cuando están a medio secar. Este pulido de las piezas da una calidad diferente, más fría al acabado. Es la diferencia entre modelado y talla; ambas superficies deben mantener una perfecta armonía.

La base sobre la cual descansa la pieza tiene que ser razonablemente ancha para favorecer su estabilidad. Pero sobre todo sus ángulos y proporciones necesitan estar en relación con la boca, hacia la cual se dirigen instintivamente las miradas. La

línea de la base o pie no termina dondè acaba su perfil. En Oriente, el interior de la base a partir del anillo es casi siempre vaciado. Las vasijas de gres raras veces son esmaltadas en la parte interior de su base, y la arcilla visible demuestra hasta qué punto el ceramista percibe el contraste entre el perfil, cuyo pie constituye su indispensable acabado, y la curva perfecta de la pieza en relación con él. Hay muchas formas posibles de acabar el pie, bien conocidas por los ceramistas orientales, y a menudo asociadas a ciertas clases de objetos o a determinadas localidades, y en los cuales el refinamiento se logra a través de un largo proceso de ensayos, y sus consiguientes errores, hasta llegar a establecer una tradición[8].

Es interesante ver a un oriental tomar una pieza de cerámica para examinarla y darle cuidadosamente la vuelta mirando la arcilla y la forma y corte de pie. Es tan minucioso este examen como el de una firma dudosa por un banquero. En realidad, está intentando descubrir la genuina manera de ser del autor. Allí, en las partes más desnudas —pero ocultas— de la obra, espera poder entrar en íntimo contacto con el carácter y la sensibilidad de su creador. Averigua hasta dónde y cómo ha sido bañada la pieza, qué relación existe entre la textura, el color de la arcilla y el esmalte; si la anchura, la profundidad, el ángulo y el biselado del pie son correctos; si su sentido general es el adecuado y coadyuva a completar la idea de la forma. Nada, en este reconocimiento, puede pasársele por alto, y buena parte del placer final reside en la satisfacción de saber que ese último y severo examen se ha superado con honor.

En cuanto a las formas de las piezas cerámicas y a las adecuadas proporciones de sus distintos tipos, sólo se pueden hacer algunas sugerencias en las leyendas insertas en los pies de las ilustraciones, relativas a ciertos casos particulares. Algunos artistas de diferentes razas creen en la existencia de leyes fundamentales sobre la proporción y la composición; yo también creo en todo ello. Lo que llamamos leyes no son más que generalizaciones fundadas en nuestra experiencia sensorial; pero cuando intentamos reducir tales generalizaciones a fórmulas matemáticas, es difícil creer en la posible aplicación práctica de las mismas, sin

8. Véase pág. 151 en la que se ilustran diferentes ejemplos.

restar vitalidad al trabajo del artesano. Ninguna fórmula, por muy exacta que sea, puede reemplazar la percepción directa.

Expongo a continuación algunos conceptos estructurales que me han parecido útiles:

1. Las partes extremas de las líneas son importantes; no hay que preocuparse por las centrales.
2. Las líneas son fuerzas y los puntos en que cambian de sentido o se cruzan, son importantes y exigen énfasis.
3. Las líneas verticales implican crecimiento, las horizontales, reposo, y las diagonales, cambio.
4. Las líneas recta y curva, el cuadrado y el círculo, el cubo y la esfera son los polos de interés para el ceramista, con los cuales trabaja para dar ritmo a unas formas regidas por un concepto claro.
5. Las curvas son para la belleza; los ángulos, para la fuerza.
6. Es conveniente una base pequeña para darle gracia; ancha, para darle estabilidad.
7. Las formas resistentes comunican una tranquila seguridad. Lo exuberante es peor que lo escueto.
8. La técnica es un medio para la obtención de un fin, no un fin en sí misma.

Si se logra el fin con una buena pieza salida del horno, no extrememos nuestra crítica por los fallos fortuitos que hayan podido producirse. Algunas de las cerámicas más hermosas del mundo contienen imperfecciones. Los artistas japoneses han utilizado en ocasiones, y a propósito, esta máxima, y han realizado piezas con deliberadas imperfecciones y exageraciones de carácter técnico. Este hecho no es ni más ni menos que una forma de esnobismo intelectual que sólo cabe esperar de grupos de maestros del té de segunda categoría. Algo muy distinto de la base enarenada de las porcelanas Ming o del pie en forma de anillo de la cerámica coreana con marcas de espolones dejadas por el cuarzo, cuya gracia y virtud derivaban de las limitaciones que imponía la propia necesidad. No se trataba pues de una afectación. Pero llega un momento —y es ésta la posición actual— en que el accidente en cerámica debe ser reconocido y admitido como tal.

En torno a la cuestión de accidentes e incidentes en la elaboración de cerámica giran algunas de las principales dificultades que comparamos para alcanzar un nuevo concepto normativo. Después de la simetría y de la precisión microscópica de la pro-

ducción en serie, estas dos palabras —accidente e incidente— parecen difíciles de admitir. Pero si la cerámica Tang o Sung se considera y admira como el mayor logro en arte cerámico, deberán ser aceptadas. Tanto el pensamiento oriental como el occidental consideran igualmente al hombre y su trabajo como muy imperfectos y variables. Asimismo a los ojos de un aficionado al arte oriental cualquier pieza técnicamente perfecta es sospechosa de carecer de significado profundo. En todas las grandes cerámicas del mundo los límites naturales, tanto del material como del artesano, se aceptan incuestionablemente. En China, las arcillas suelen ser groseras y habitualmente se dejan a la vista; los esmaltes son espesos y cuarteados, se escurren y a veces se desprenden. El trabajo a pincel es vigoroso y caligráfico, no realista ni «relamido»; el torneado y modelado son francos, y frecuentes los efectos inesperados del fuego.

Las excusas por estas «imperfecciones» manifestadas por autoridades tales como Joseph Burton, basadas en que fueron incidentales al trabajo manual primitivo, regocijan a los críticos de arte orientales, quienes consideran que la expresión de esas opiniones revelan simplemente la falta de perspicacia del comentarista. El punto de vista de Extremo Oriente es que esos efectos son válidos por tratarse de incidentes naturales más que de accidentes provocados por el hombre.

Una opinión más reciente expuesta en ocasiones, afirma que allí donde se producen esas irregularidades es porque el ceramista no ha logrado ver plenamente cumplidos sus propósitos. Pero no debe olvidarse que en los propósitos del ceramista van incluidas toda suerte de variaciones que dependen de la naturaleza y modo de utilizar los materiales y sus efectos, desde el fortuito y frecuente desprendimiento de un esmalte, a sensibles diferencias de color y calidad; y que mientras esos efectos, a veces brillantes, no involucren debilidades estructurales o que por su excentricidad resten belleza a la pieza, las aceptará.

La uniformidad de la perfección es la que mata. Por lo demás, si una pieza se deteriora porque se han formado en ella burbujas o se ha cuarteado, deteriorada está, y no le demos más vueltas.

Durante el largo periodo victoriano, el «acabado perfecto» era determinado por dos criterios: el gran detalle realista y un meticuloso acabado de la superficie; como también, por otra

parte, la ocultación de los medios empleados en la realización de la obra. Incluso un gran artista rebelde como Whistler abundaba en esta última opinión, si no en pintura, al menos en grabado.

Un examen equitativo de la cerámica pre-industrial, especialmente del Lejano Oriente, nos lleva a la siguiente conclusión: o sus artífices fueron unos chapuceros de primera clase o bien nuestra escala de valores ha sido totalmente alterada. En realidad, nuestro sentimiento al respecto está cambiando. Tenemos conciencia de la necesidad de alcanzar un gran dominio técnico en la obtención de productos de fabricación mecánica; pero también sabemos que en consecuencia se ha perdido de vista la forma en que los artesanos hicieron una aplicación sensata de lo accidental y lo incidental.

La técnica se ha vuelto tan compleja y los métodos tan invisibles que ya no podemos discernir la calidad de la arcilla, del torneado, del pulido, del trabajo a pincel ni de una buena cocción. Ni tampoco se nos puede recordar constantemente, debido a la escasa incidencia actual de elaboración a mano, cómo de cada fase de un trabajo artesano verdaderamente interesante surgen repentinas variaciones con las que hay que obrar en el instante mismo de su aparición.

La analogía más cercana es la de la cocina, con la que la cerámica tiene tantos aspectos en común. Muchos de los problemas abordados en este capítulo nos parecerán más familiares si los tratamos en términos de buena cocina doméstica. A despecho de los gustos personales, todos sabemos algo, por experiencia, sobre la buena y mala comida. Hoy día, el hombre y la mujer, sometidos por las circunstancias dominantes, juzgan la cerámica a través de criterios comerciales victorianos; y por lo que se ve, en cuanto a comida, por ningún criterio en absoluto... Y aunque algunos recurren a los libros, museos y coleccionistas para instruirse y orientarse, no puede disponerse desgraciadamente de suficientes libros buenos, si exceptuamos los de carácter técnico[9]. Por otra parte, el afán adquisitivo de los coleccio-

9. Exceptuando el corto pero informativo volumen de Dora Billington, *The Art of the Potter*, Oxford University Press, 1-37, y como manual de estudiantes el de Geo T. Cox, *Pottery for Artists, Graftsmen and Teachers*, poco más se publicó hasta 1940, sin embargo a partir de ese año se han editado numerosos títulos.

nistas es responsable de muchas valoraciones falsas. La condición de rareza no es garantía de belleza, y su astuta búsqueda no es más que un obstáculo en la recta apreciación de esta belleza. Y en cambio, la manera de reaccionar de las gentes sencillas ante la sorprendente belleza cambiante de las formas, que van apareciendo al tornear la pieza en la rueda de alfarero ha sido para mí una continua confirmación de su latente deseo de hacer cosas buenas, y de su propia capacidad para hacerlas y utilizarlas, o, al menos, para aprender a conocerlas. Hacer algo por sí mismo es el camino más corto hacia la comprensión. Y aunque nuestros nuevos métodos pedagógicos insisten en la eficacia del contrapeso de una instrucción teórica, en realidad existen muy escasos maestros y escuelas que inicien correctamente a los muchachos y muchachas en el buen hacer, al que va implícita la auténtica belleza.

De cuanto se hace todavía en nombre del Arte en muchas escuelas de Artes y Oficios e incluso de Bellas Artes, la nueva generación podría muy bien prescindir.

En lo concerniente a la cerámica, el método de enseñanza en las escuelas es en todos los casos muy dudoso. Los alumnos no contactan con las realidades del oficio ni con sus actuales condiciones y exigencias materiales, ya se trate de trabajos manuales o mecánicos. En el mejor de los casos no realizan más que un medio aprendizaje como ceramistas independientes. El número de estudiantes que han llegado hasta mí, procedentes de escuelas muy conocidas, sin ni siquiera tener conocimiento elemental de las arcillas, del torno, de los esmaltes y su composición, de los hornos y su construcción y manejo, verdaderos fundamentos del oficio, revela un estado de cosas que no sería tolerado en ningún otro caso.

En la infancia es constante un proceso natural de repetición y de desarrollo a través de la experiencia, pero en la enseñanza de la cerámica, los educadores no tienen suficientemente en cuenta lo bueno y eficaz de esta didáctica. Veo a menudo hornos eléctricos y tornos mecánicos instalados en las escuelas; y barro, colorantes y esmaltes adquiridos ya preparados. Esto es como empezar la casa por el tejado, perder una oportunidad y despilfarrar el dinero. Los niños y los estudiantes aprenden mucho mejor volviendo a experimentar las incidencias y evolución del oficio de ceramista desde sus primitivos orígenes. Les gusta ha-

llar y extraer su propia arcilla, construir sus propios hornos y preparar sus propios esmaltes y colorantes, tal como hacían los ceramistas antes de la era industrial.

Shoji Hamada me contó una vez que, siendo todavía un rapaz, tomó parte con la mayor naturalidad, en un villorrio japonés, y como tema del curso, en confeccionar la mitad de los utensilios usados por los campesinos en las actividades de su vida cotidiana, con lo cual consiguió aumentar el conocimiento, a través de su cuerpo, de la naturaleza de la madera, del algodón y la seda, del metal y la arcilla, y de los alimentos. La tradición local era todavía lo bastante pura como para comunicar un sentido vivo de la forma, del dibujo y del color, materializando a través de los enseres de uso diario aquel conocimiento profundo de la belleza que nosotros estamos a punto de perder.

Un niño así no podría ser desprendido jamás de sus raíces y valores esenciales por factores meramente mecánicos y económicos. Sólo con el entusiasmo engendrado por una experiencia personal tal podrá lograrse que la nueva generación que accede al mundo sea capaz de apreciar y exigir la belleza en nuestra cerámica doméstica. Hasta que no llegue este momento, el artista independiente estará obligado a permanecer, junto con todos los demás artistas y artesanos, apartado de la corriente normal de una vida nacional sana.

II. Raku — Alfarería inglesa tradicional con engobe y barniz — Gres — Porcelana

Los cuatro principales tipos de cerámica que me propongo tratar en este libro cubren ampliamente la evolución de la cerámica esmaltada.

El barniz de raku japonés y los esmaltes de sobre cubierta, cuyos orígenes se encuentran en Persia y Egipto, funden alrededor de la temperatura de calcinación o fuego rojo (750° C).

La alfarería inglesa tradicional con engobe y barniz, que pertenece a la modesta familia de las piezas de barro cocido con barniz de plomo, probablemente originaria de Egipto, y que se halla por toda Europa y Asia, se cuece a la temperatura media del fuego naranja, alrededor de los 1000° C.

El gres y la porcelana orientales, nacidos en China entre los siglos II y VI, se cuecen a temperatura de fuego blanco (1250° - 1350° C); la misma, entre esos dos grados extremos, en que prácticamente se cuecen todas las piezas de estas dos clases de cerámica.

Raku

Las bajas temperaturas a las que cuece el raku ponen la fabricación de la cerámica al alcance de cualquier aficionado; se puede empezar con un utillaje y costos muy reducidos; puede conseguirse además una amplia gama de colores y permite el control directo de cada pieza por separado. Estas facilidades explican que desde finales del siglo XVI una técnica tan sencilla no sólo fuese la preferida de los coleccionistas japoneses sino que atrajera muy vivamente a sus maestros del té. Artesanos tales como Kōyetsu y Kenzan[1] valoraron el raku por sus potencialidades

1. Koyetsu (hacia 1558-1637), pintor, poeta, calígrafo, ceramista, lacador y espadachín, fue quizás el mayor artista-artesano japonés. Su influencia alcanza al pintor Korin (1657-1716), y a su hermano, el ceramista y pintor Kenzan (1660-1743).

artísticas de textura,de superficie y color (en el caso de que se usaran sobriamente), por su práctico uso para boles de té (porque un recipiente de arcilla grueso y poroso es un mal conductor del calor, y no obstante el bol de té, caliente y oloroso, podía sostenerse confortablemente entre las manos), y por la relativa facilidad con que cualquier profano dotado de sensibilidad estética, podía hacer sus propias vasijas. Los dos tipos de raku más conocidos son el rojo[2] y el negro. Se puede comprobar en las ilustraciones que estos boles están frecuentemente modelados o cortados a mano, y no torneados a la rueda de alfarero. Los maestros de té influenciados por la filosofía budista Zen sintieron un placer singular en este retorno consciente al directo y primitivo tratamiento de la arcilla. Pero, viviendo tal como nosotros vivimos ahora en un medio donde la simetría de la forma y de la decoración son predominantes, es difícil para nosotros, occidentales, apreciar los sutiles ritmos asimétricos de estos boles de té. Aunque esta misma cualidad es una de las más características y apreciadas del arte japonés, tan sólo cuando nos es dado contemplar estos enseres en su natural ambiente se hace patente su valor total. Kenzan fue de los primeros en usar una notable variedad de colores, y lo hizo con delicada fantasía y sobriedad. El suave aliento de su caligrafía y de su trabajo a pincel no lo igualó ningún otro ceramista japonés, a excepción de Kōyetsu, que en sus comienzos fue pintor. Su paleta de colores y barnices me los transmitió mi maestro, el sexto y último Kenzan de la rama de Tokio, fallecido poco después del gran terremoto e incendio de 1923. Las fórmulas se dan en los últimos capítulos.

Mi contacto con este grupo de ceramistas se produjo casi por casualidad. Dos años después de mi regreso a Extremo Oriente, en 1911, fui invitado un día a una fiesta al aire libre en casa de un amigo artista de Tokio. Veinte o treinta pintores, actores, escritores, etc., estaban reunidos, sentados en el suelo de una gran habitación para el té; se veían pinceles y platillos conteniendo colores esparcidos por todas partes, y al poco rato entregaron unas vasijas de cerámica sin esmalte, para que escribiéramos o pintáramos algo en ellas. Casi todos los japoneses bien educados son suficientemente hábiles con el pincel para poder

2. Véanse ilustraciones *13-15*.

escribir una frase cursiva decorativa, de gran belleza a los ojos occidentales, e incluso muchos de ellos también pueden pintar. Se me dijo que en el transcurso de una hora estas cerámicas serían esmaltadas y después cocidas en un pequeño horno portátil, que un hombre estaba alimentando con carbón en el jardín, algunos metros más allá de la terraza. Luché con mis pinturas y los extraños pinceles largos, se llevaron después mis dos vasijas, las sumergieron en un cubo lleno de barniz de plomo blanco cremoso y las colocaron alrededor del techo del horno, para calentarlas y secarlas durante algunos minutos antes de introducirlas cuidadosamente, con unas tenazas de largos brazos, en la caja interior del horno o mufla. Aunque esta cámara estaba ya a la temperatura de rojo naciente[3], las vasijas no se quebraron. Se colocaron unas tapas de refractario encima del horno y el ceramista atizó el combustible hasta que saltaron chispas. Al cabo de media hora el interior de la mufla se puso gradualmente al rojo claro y pudo verse el barniz de nuestras vasijas a través de la mirilla, fundido y brillante. Se retiraron las tapas y se sacaron una a una las relucientes vasijas, que colocaron sobre baldosas. Su brillo fue atenuándose lentamente y aparecieron los verdaderos colores, mientras se producían curiosos ruidos, leves, secos y tintineantes y el esmalte iba cuarteándose por efecto del enfriamiento y la contracción. Transcurrieron otros cinco minutos y pudimos coger cautelosamente nuestras vasijas.

Como resultado de esta experiencia, debió despertarse en mí un impulso adormecido, pues empecé enseguida a buscar un maestro. Poco después encontré uno en Ogata Kenzan, anciano bondadoso y pobre, arrinconado por el nuevo comercialismo de la era Meiji. A la sazón vivía en una casita de los barrios bajos del norte de Tokio. Por él aprendí cómo hacer raku y gres de acuerdo con la tradición japonesa. Sin ninguna duda, la mayoría de las obras atribuidas al «Primer Kenzan» en nuestras colecciones occidentales, fueron en realidad hechas por él o por su inmediato predecesor Kenya[4]. Todavía nuestro anciano, como

3. Término usado por los ceramistas para designar una temperatura en el interior del horno de unos 600°C. (N. del t.).

4. Esto no es rigurosamente exacto porque años más tarde me enteré de que ningún trabajo de ceramista ha sido tan copiado, incluso en su misma época.

todos los artesanos orientales, se sentía perdido cuando se apartaba de la tradición y cedía a la influencia de Occidente. Más tarde me puse de acuerdo con él para que me construyera un horno en mi jardín, me revelara sus fórmulas tradicionales y me guiara durante dos años. Pasé nueve años seguidos en Japón y China, cada vez consagrando más horas de mi tiempo a mi nueva vocación, recogiendo ideas de todas las fuentes que se ponían a mi alcance, y sometiéndolas a la prueba final del fuego. El raku tiene dos desventajas que deben mencionarse junto a aquellas cualidades que obviamente lo hacen recomendable al artista, al artesano y a la escuela: poroso cuando nuevo, y relativamente frágil; con el uso y el tiempo los poros de la pasta y las figuras del barniz se van tapando gradualmente, de tal forma que es por tal razón que a veces dejan de producirse las huellas de humedad que transpiran las vasijas por su base sobre una superficie pulimentada. Su fragilidad, debida a la baja temperatura de cocción, requiere que las paredes, las asas y los pitorros sean bastante gruesos. Por esta razón no es aconsejable hacer en raku los finos juegos de mesa. Una cocción preliminar del bizcocho a más alta temperatura fortalecerá la pasta, pero a expensas del carácter blando característico de este barniz y de su aspecto agrietado. Los japoneses fabrican cerámica de esta clase, usando barnices coloreados blandos sobre un bizcocho cocido a temperatura de gres, y la denominan «Kochi» (cerámicas de Cochin-China); pero para realizar este tipo de cerámica se necesita un horno que alcance altas temperaturas.

La palabra raku puede significar desde tranquilidad, confort o diversión, hasta felicidad, y procede de un ideograma grabado en un sello de oro dado en 1598 por Taiko (que fue un entusiasta maestro de la ceremonia del té), a Chojiro, hijo de Ameya; un coreano establecido en Kyoto en 1525, y de quien se dice que fue el primero en hacer este tipo de cerámica. A Ameya le sucedió su esposa Teigin, que sin lugar a dudas estaba dotada de ambas cualidades: habilidad y buen gusto. Sus boles para el té llamaron la atención del gran maestro del té Rikiu. Algunos años más tarde, en 1578, su hijo Chojiro, el primero oficialmente de la línea de los ceramistas de raku, recibió un importante encargo de parte de Oda Nobunaga para realizar unos utensilios para la ceremonia del té, resultado de lo cual este tipo de cerámica se puso inmediatamente de moda.

Desde entonces la línea de la tradición continuó sin interrupciones y no hace muchos años que Raku Kichizaemon estaba haciendo todavía boles para té, de raku negro, en Kyoto.

Alfarería inglesa tradicional con engobe y barniz

Aunque la antigua alfarería inglesa tradicional con engobe y barniz es en apariencia muy diferente del raku, no es difícil la transición a una cerámica con barniz de plomo o galena cocida a una temperatura algo más elevada. Una visita al Victoria and Albert Museum nos demostrará que el parecido entre los fragmentos con barniz de galena, del antiguo Cairo y nuestras cerámicas barnizadas no es casual. Barniz, pasta y elaboración son casi iguales, y si las comparamos con las análogas cerámicas españolas, italianas, francesas, alemanas, holandesas, de Pensilvania y las centro europeas, se pone de manifiesto que esta tradición cerámica debió de extenderse hacia Europa desde diversos centros del próximo Oriente.

El cambio de estilo que se produjo, desde los azulejos y jarros medievales ingleses hasta la cerámica con engobe y barniz de los siglos XVII y XVIII, es muy pronunciado, y sólo puede suponerse que fue debido en gran parte al hecho del alejamiento de los ceramistas de su ambiente eclesiástico y arquitectónico, con motivo de la disolución de los monasterios y la consiguiente dispersión de su clientela a partir de la mitad del siglo XVI. Desde principios del siglo XVII, la cerámica inglesa alcanza mayores progresos técnicos al tiempo que pierde dignidad. La nobleza y el vigor de las formas de los jarros de los siglos XIV y XV, y su original y bella decoración aplicada, desaparecen con la transmutación del ambiente gótico. El ceramista rústico parece que, ante una creciente demanda popular, fue obligado a regresar a sus orígenes y a recurrir a sus propios recursos campesinos, especialmente en la segunda mitad del siglo XVII, cuando la cerámica de uso doméstico empezó a generalizarse, prolongándose a través de todo el siglo XVIII. Se crearon formas y decoración más elaborados, los barnices se volvieron más espesos y el uso del engobe fue más variado. La decoración hecha casi únicamente arrastrando el engobe con la pera de goma, degeneró a menudo en diseños complicados, extraños y vulgares. Mientras

estas cerámicas, auténticamente rústicas, mantuvieron su íntima relación con la tierra, fueron buenas. Las obras de los ceramistas del Staffordshire, las de Thomas Toft, Ralph Toft y Ralph Simpson, y las del grupo de los Wrotham, especialmente en lo que concierne a los mejores de sus grandes platos con figuras, algunas a caballo, o animales, pájaros o escudos de armas dentro de cenefas de trama cruzada aplicada en el borde o de otra manera, ocuparán un lugar de honor en la historia de la cerámica.

Durante mis años de estancia en Japón, el ceramista-artista Tomimoto y yo sacamos muchas sugerencias de las ilustraciones del libro *Old English Pottery* del último Charles J. Lomax, para nuestras primeras piezas de raku. Para Tomimoto y para otros ceramistas japoneses, que tenían el hábito de depender casi exclusivamente del pincel, este nuevo método de usar la arcilla fue una revelación, y hoy existen, al menos, una media docena de talleres de cerámica en Japón que emplean la pera de goma para la decoración al engobe. La traducción del idioma inglés al japonés es a veces demasiado literal; pero ésta es una costumbre del aprendiz que a menudo corresponde a nuestra imitación demasiado servil del ejemplo oriental.

Es significativo que los amantes del arte y la cerámica del otro lado del mundo valoren tan alto nuestras cerámicas preindustriales campesinas con engobe y barniz. Ellos también vuelven a descubrir, dentro de una amplia perspectiva, la historia del arte y de la cerámica. Cuando regresé a Inglaterra en 1920 acompañado por Shoji Hamada, nuestra primera tentativa consistió en averiguar lo que quedaba de la tradición inglesa. Libros, museos y centros rurales de cerámica popular supervivientes, como los de Truro, Verwood y Fremington, constituyeron nuestras principales fuentes de material de estudio. De una manera gradual, adaptando nuestros previos conocimientos de los métodos orientales a aquellos propios de los ceramistas ingleses, y a través de muchos experimentos fuimos superando una tras otra todas las dificultades. No había ya nadie, por ejemplo, que conociera el secreto de «peinar»[5], pero, con el tiempo, volvimos a

5. Puede inferirse lo extendido del uso de las vajillas «peinadas» para el horno, por el hecho de que nosotros recogimos fragmentos, para su estudio, mientras trabajábamos quitando grava de los campos situados enfrente de nuestro taller de cerámica en Cornualles.

descubrir la mayoría de aquellas antiguas técnicas, que describiré en próximos capítulos.

Sin embargo, en cuanto desapareció la fiebre de la investigación técnica, vimos que existían limitaciones muy claras en nuestra actual vida diaria, para el uso de la cerámica con engobe y barnizada. El carácter blando y relativamente áspero de estas cerámicas, queda relegado en gran parte a su empleo en cocinas y casas de labranza, en forma de cazuelas, cuencos, hueveras, tarros de miel, fuentes para el horno, jarros, cántaros, etc., aunque su gran valor decorativo ofrece muchas otras posibilidades de uso. Pero en realidad poca gente quiere cerámica de color rojo y marrón, negro o crema oscuro para utilizar como vajilla en los hogares modernos de la ciudad. El ceramista de piezas con engobe y barnizadas tiene sus propios seguidores y no desea competir con la cerámica del Staffordshire.

Gres con barniz salino

Se puede pensar que la cerámica barnizada con sal ofrecerá otra solución al problema de la cerámica para uso doméstico, y parece extraño efectivamente que, hasta fecha muy reciente, a excepción de los hermanos Martin, no se haya dado otro uso más noble a este tipo de cerámica que el de hacer tinteros, botellas de ginebra y cerveza y tubos de desagüe. Los Martin, junto con William de Morgan, fueron los primeros, hace cincuenta años, en reaccionar contra la industrialización de la cerámica. Pero, así como es digna de admiración la ingenuidad de los Martin en el uso de la técnica del vidriado con sal, y su honestidad de propósitos a lo largo de una vida de lucha arrostrando la pobreza, no me es posible recordar haber visto ninguna obra suya comparable a la bellarmina de la ilustración 25. Vivieron una época en que la artesanía en Inglaterra se encontraba en el nivel más bajo y en situación desesperada. Pocos supieron entonces las causas de este suceso y sus energías se desperdiciaron en formas y diseños naturalistas, retorcidos y grotescos, muy alejados de la sencilla dignidad de la antigua tradición. Pero hoy[6] que el público no siente ya el menor atractivo por esas ornamen-

6. En 1939.

taciones extravagantes y detallistas, ni por naturalismos raros e inoportunos, y ha cesado por tanto la demanda de ese tipo de cerámica, uno se pregunta por qué, aparte de los Doulton que a finales del siglo pasado revivieron la tradición Lambeth de decoraciones aplicadas a piezas de cerámica comercial con barniz salino, si bien bajo formas inevitablemente débiles, algún ceramista no nos hace jarras barnizadas con sal y floreros, fruteros y bandejas para pasteles, limpios y sobrios de forma y dejando visible la arcilla con que fueron torneados. El aspecto de esta clase de cerámica, de superficie barnizada con sal y con apariencia de piel de naranja, la hace inconveniente para su empleo en una mesa puesta con elegante cubertería. Pero sería en cambio muy adecuada para otros usos domésticos, por el color, la textura y la dureza de estas sencillas formas de gres occidental.

Gres y porcelana

El gres es un tipo de cerámica cuya arcilla ha sido cocida hasta el punto de vitrificación. Esto ocurre generalmente cuando en el interior de la mufla el color del fuego se vuelve blanco, aunque su temperatura exacta (1200º - 1400º) varía en la práctica.

Las arcillas que contienen mucho hierro o alcalíes vitrifican más fácilmente que las otras. Es la fusión en una masa homogénea de todas las partículas de que está compuesta la arcilla la que distingue al gres y la porcelana de la cerámica de barro cocido a baja temperatura. Esto explica su falta de porosidad (incluso cuando no lleva esmalte), su gran cohesión y su sonoridad, clara y aguda como un tintineo; aunque cuando la pasta es áspera y el barniz muy espeso, el sonido puede quedar amortiguado. La porcelana se diferencia del gres en que su pasta blanca se vuelve translúcida al vitrificarse. Dado que no existe una línea divisoria precisa entre la porcelana y el gres, algunas piezas chinas primitivas se denominaron proto-porcelana o gres aporcelanado[7].

7. Si, por ejemplo, se añade un 10% de arcilla roja ocre a una pasta de porcelana para darle un buen color de basa, para los esmaltes del tipo celadón, esta pasta sigue siendo en su 90% porcelana. El nombre japonés *hon yaki* (cocido de verdad) se refiere por igual al gres y a la porcelana.

La palabra gres es bastante apropiada, porque sugiere la cualidad de la piedra fundida, la cual, ya sea en la pasta o en el barniz, da idea exacta de su carácter. Muchos esmaltes de gres poseen la tranquila gravedad de las piedras pulidas, delicadamente coloreadas por los óxidos metálicos en el transcurso de los largos periodos geológicos.

En estos esmaltes se refleja la culminación del espíritu de Oriente encarnado en estos hombres, trabajadores pacientes y sutiles observantes de las fuerzas de la naturaleza. La humildad ante la naturaleza fluye en la vida y la filosofía chinas. El hombre está representado en las pinturas Sung como un diminuto sabio, meditabundo, tocando la flauta, «pescando sin anzuelo»[8] situado entre ritmos fantásticos de montañas y barrancos. No domina las fuerzas de la creación con el magnífico egocentrismo de un Miguel Ángel o un William Blake. El verde suave de la piedra de jade es, en una línea ininterrumpida desde sus orígenes paleolíticos, su emblema de rara belleza. Toda la familia de celadones debe su existencia a él y no al duro brillo del diamante.

Sin duda alguna es aquí donde estriba la diferencia entre los brillantes y resplandecientes colores de los barnices de plomo occidentales y los discretos colores del gres en Oriente. Para unos ojos poco acostumbrados, la gama de colores del gres puede parecer sobria. La gama es reducida, gris y verde, rojiza y negra, crema y azules pálidos y apagados[9].

Desde que las cartas de Père d'Entrecolles explicaron a Occidente los métodos empleados por sus feligreses para la fabricación de la porcelana en el Ching te Chen en 1722, las cerámicas europeas han estado profundamente influenciadas por el arte chino más tardío y decadente. Esto se debió en parte, sin duda alguna, a la circunstancia de que no se conocieron hasta la se-

8. Se hace referencia con esto, al cuento de un sabio que iba siendo observado por unos pescadores, quienes al ver que nunca pescaba nada, le preguntaron si tenía anzuelo. Entonces, él, a regañadientes, sacó el sedal del agua y advirtió que nunca lo tuvo.

9. En mi taller de St. Ives, cada verano, de cada cuatro visitantes, tres nos piden piezas de colores vivos, sobre todo azul, que es el favorito, y cuanto más intenso mejor.

gunda década de este siglo las cerámicas chinas primitivas, y, también, porque las primitivas formas y texturas de la cerámica china, no son, en general, apropiadas para los juegos de mesa, que tan considerable importancia adquirieron en la producción moderna; pero el público comienza a darse cuenta de lo inapropiado del empleo de esmaltes pintados y barnices crudos de colores flameados en jarros y otras cerámicas decorativas; estimación ciertamente justa después del interés demostrado hacia las primitivas piezas de gres y porcelana en la reciente exposición china en la Burlington House; aunque sea de lamentar que muchos de los objetos expuestos allí fueran seleccionados más por su rareza exótica que por su belleza. Esta panorámica retrospectiva del arte chino hubiera sido de mucho mayor interés, si los objetos de uso doméstico hubieran sustituido a muchos de los «objets d'art» fabricados para satisfacer el gusto de la corte china, y que ahora atraen solamente a los comerciantes y a los coleccionistas de segunda clase.

Cabe comprobar que aunque limitada la gama de colores en las altas temperaturas, ninguna cerámica de pasta blanda puede proporcionar el mismo grado de satisfacción de que son capaces el gres y la porcelana, y esto, hay que decirlo, se debe mucho más que a la mera conciencia de haber superado las dificultades técnicas.

En el caso de la porcelana, se ponen de manifiesto evidentes razones de preferencia, tales como la translucidez y la finura del material; pero en el caso del gres la auténtica explicación parece determinada por unos criterios de belleza que comenté en el primer capítulo. En Oriente, gres y porcelana se cuecen juntos en el mismo horno, y la porcelana sólo es considerada como un refinamiento del gres y no necesariamente como un perfeccionamiento. La textura de la superficie de los esmaltes de gres despiertan el sentido del tacto como ninguna otra cerámica. Así experimentamos algo más que la estricta satisfacción visual. Inconscientemente nuestros dedos se sienten inducidos a acariciar la superficie de las piezas, pasando así por la experiencia del placer a través de los medios más elementales y concretos. Los niños juegan con los guijarros con un parecido interés por despertar a la percepción. Los orientales no han perdido tanto como nosotros de esa espontánea capacidad de fascinación ante lo maravilloso, propio de la infancia.

Para familiarizarse uno mismo con lo que consideraremos el último refinamiento de la cerámica, retrocedamos a las primitivas porcelanas y examinemos las piezas Ting y Ying Ch'ing de las dinastías Tang y Sung. En ellas encontramos toda la pureza y el vigor de los comienzos. En siglos posteriores aumentaron los encargos y el nivel expresivo, pero nunca más la porcelana china mostró tal noble simplicidad de fabricación, tal plenitud y pureza de formas, tal habilidad de modelado sin pérdida de vigor, tal decoración a base de tonalidades claras, limitada casi totalmente a modelos incisos o moldeados, o delicados peinados en la pasta húmeda, cubierta con barnices transparentes.

Loyang, la capital de los emperadores Tang, tenía una población de tres millones de habitantes, entre los que había de cuarenta a cincuenta mil persas, turcos, griegos, árabes y otros pertenecientes a distintos pueblos. Estos foráneos, comerciantes y misioneros, incluidos los cristianos nestorianos, introdujeron diversos objetos occidentales, algunos de los cuales influyeron directamente sobre las artesanías chinas. Ciertamente, la cerámica Tang quedó marcada por las formas de metal importadas. Tiene a menudo aristas con aros en el pie y en la boca, y sus curvas son duras. Pero los chinos ya habían desarrollado un fino sentido de la proporción en las formas, expresado principalmente en los bronces y transferido en parte, durante la época Han, a las cerámicas esmaltadas de color verde, torneadas o hechas con moldes y cocidas a baja temperatura (véanse ilustraciones 35 y 36). Así se comprende que cuando las influencias extranjeras del periodo Tang fueron asimiladas, los ceramistas chinos que trabajaban bajo condiciones de paz y de protección, rompieran con el severo formalismo y se afirmaran en total plenitud de expresión plástica. La cerámica del periodo Sung es de todas las cerámicas la que revela la índole del material sin disimulo, en su forma más directa. De hecho es la más pura de las cerámicas. Y si consideramos con todas sus irradiaciones la cultura Sung y la tomamos como un todo, no incurriremos en ningún error al reconocer que en este momento culminante, los chinos consiguieron una rica fusión de las influencias culturales externas con sus propios ideales del taoismo y confucionismo, y

esto se manifestó en el campo cerámico de modo superlativo[10]. La fama de estas nuevas cerámicas de pasta dura llegó lejos, como lo confirman los hallazgos de fragmentos de porcelana Ying Ching, del periodo Tang, en excavaciones tan distantes del Lejano Oriente como las de Samarra en el Turquestán; prueba evidente de que fueron importadas en el siglo IX. Los ceramistas de la dinastía Sung trabajaban en Annam y Cochinchina, así como en Siam, y los celadones coreanos de la dinastía Korai del siglo XII, que fueron muy apreciados en China, también tuvieron su origen en modelos chinos[11]. El desarrollo tardío de la porcelana china se produjo de manera indirecta gracias a la conquista de China por Kublai Khan, en 1280 d.C. Una vez más las influencias occidentales jugaron un considerable papel modificando las tradiciones autóctonas, y de esta manera la inspiración greco-budista dejó paso a la musulmana. El resultado de todo esto fue la porcelana blanca y azul, la decoración con esmaltes de sobre cubierta, y los esmaltes monocromos. En general la ampliación de la gama de colores, sancionada por la estética perteneciente a una muy diferente filosofía de la vida, fue acompañada por una pérdida de vitalidad y una rigidez de las formas. Por muy hermosas que sean estas cerámicas, y las primeras son mucho mejores que las últimas, todas ellas tienen otra categoría de belleza más frívola y ligera, tendiendo a menudo a una extravagancia suntuosa, más acusada todavía en el periodo Ching. A todas ellas les falta el vigor y la dignidad de sus predecesoras Sung. La porcelana ordinaria Ming es pesada y algunas veces opaca, pero el pigmento de cobalto natural le proporciona un discreto y hermoso azul, y su esmalte tiene profundidad. Los temas decorativos de este periodo son en su mayoría florales o simbólicos, con abundancia de detalles ornamentales y emblemas convencionales. En algunos casos exhiben un pesado forma-

10. Sobre este tema, consúltese un artículo del *Burlington Magazine* de agosto de 1934, en que el autor Ludwig Bachhofer trata sobre «Characteristics of T'ang and Sung Pottery», donde queda probado hábilmente el tránsito de la multiforme y coordinada unidad de las cerámicas Tang hacia la perfecta e indivisible unidad de las Sung.

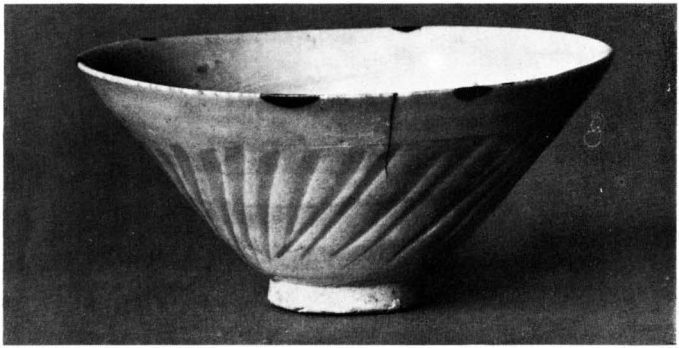
11. Véanse ilustraciones *26*, *34*, *37*.

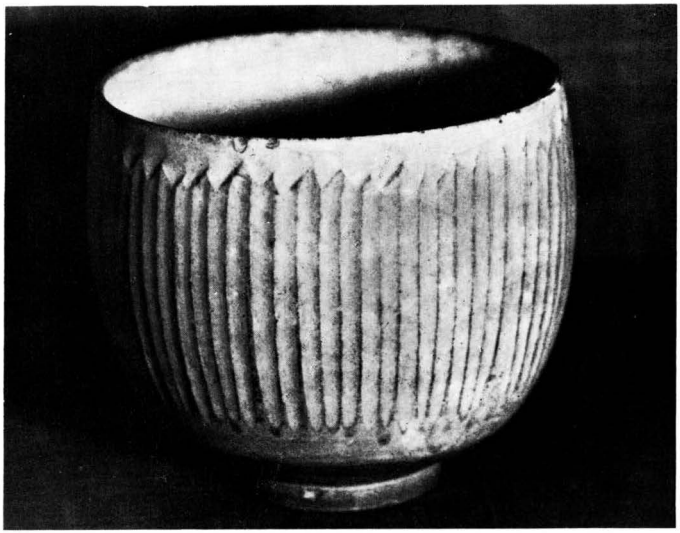
lismo que nos recuerda, a nosotros europeos, otras similares características concurrentes en la decoración romana.

Después del periodo Ming las exigencias técnicas aumentaron progresivamente; los cuerpos de las cerámicas cobraron delgadez y se intensificó su blancura; las formas reflejaron cada vez menos el contenido expresivo del material; las decoraciones se volvieron más complicadas y perdieron interés; los colores se tornaron más duros y los esmaltes más pobres. Incluso en China el virtuosismo desplazó a la virtud, y el famoso azul islámico de los tiempos del emperador K'ang Hsi, conseguido por el uso de un cobalto puro importado, en vez de constituir un logro estético, no fue, de hecho, más que un progreso técnico. En la historia de las artesanías, cuando se combinan la habilidad artística con un proceso de desarrollo técnico, ambos factores y sus atributos, tan distintos entre sí se confunden a menudo.

En Corea, en tiempos de los emperadores Ri (Yi) (1392-1910) se fabricó una porcelana blanca, gruesa, pero bella, probablemente desde finales del siglo XV hasta épocas relativamente recientes. Está pintada con un cobalto natural del país, pálido y atenuado, y algunas veces con cobre o hierro. Pese a que deriva de la porcelana Ming, tiene su propio carácter, tanto en lo que respecta al material con que está hecha, como en su forma y decoración, y se diferencia de la porcelana china por lo mismo que los primitivos celadones Korai se diferenciaron de los chinos (véanse ilustraciones 30, 31).

Es probable que las primitivas porcelanas chinas llegaran a Europa después de finales del siglo XII, pero no fue probablemente hasta principios del XVI, por lo que se deduce de ejemplos conocidos (celadones y porcelana azul y blanca) que llegaron hasta Inglaterra. La impresión producida por la cerámica translúcida azul y blanca debió ser, por contraste, muy fuerte entre gentes acostumbradas solamente a las crudas cerámicas de barro cocido; y, aunque se intentó imitar la porcelana china, en diferentes etapas a lo largo de los siglos XVI y XVII en Italia, Francia, y algún otro país, sólo se consiguieron sucedáneos (como por ejemplo las cerámicas Medici, 1575-85). Esto ocurre aproximadamente hasta 1710, cuando Böttger consigue fabricar en Meissen con materiales idóneos, la auténtica porcelana. Algunas de las porcelanas vitrificadas de pasta tierna tenían cierto parecido con las chinas, pero todas estaban cocidas a mucha

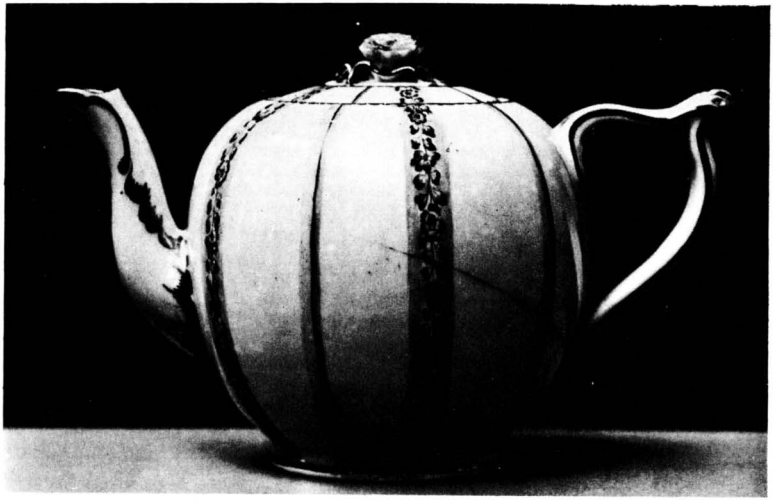


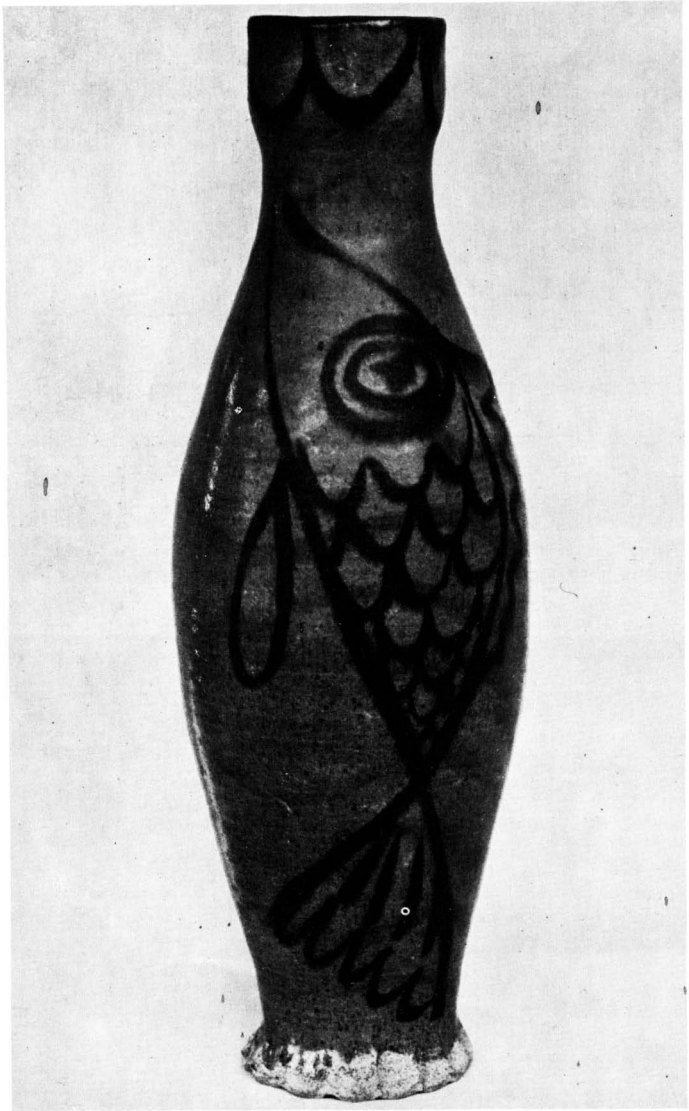


1. Bol de porcelana coreano, decoración con incisiones de corte y peinada. Dinastía Korai, tipo Ting. Porcelana primitiva modelada con soltura.

2. Bol chino de gres, estriado, dinastía Sung (propiedad del autor). Este hermoso bol fue torneado con una arcilla parda, cortadas las estrías, engobado y cocido en una atmósfera oxidante. Las líneas precisas y el estriado revelan una influencia bien asimilada del arte greco-budista.

3. Botella de gres, dinastía Sung (¿Tz'ou Chou?). Los cuatro caracteres chinos que simbolizan la naturaleza (nieve, viento, luna, flor) están colocados de una forma exquisita poco corriente. La fuerza del cuadrado está sugerida por la forma angular de la base.
4. Cerámica industrial inglesa. Johnson Bros y Wedgwood & Sons.
5. Porcelana industrial inglesa primitiva de pasta tierna. Chelsea-Derby. Aún sobresalen la gracia elegante del rococó y la dignidad del georgiano; pero estos ejemplos no pueden compararse ni por su forma ni por su sensibilidad del material con las piezas de las ilustraciones 1 y 2.

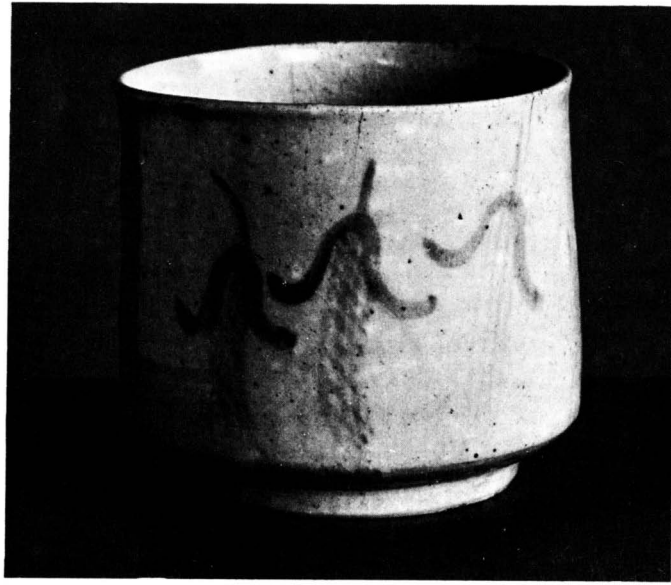




7. Jarrón alto de gres, sin esmaltar, por Norah Bradon. Ceramista inglesa independiente. Decoración a pincel, con hierro.

◀

6. Jarrón alto de gres, por W. Staite Murray. Ceramista inglés independiente. (Propiedad del Dr. Osmund Frank).



10. Jarro de gres, color gris salpicado con destellos de bronce; esmalte de cenizas de boj. Katherine Pleydell Bouverie, ceramista inglesa independiente.

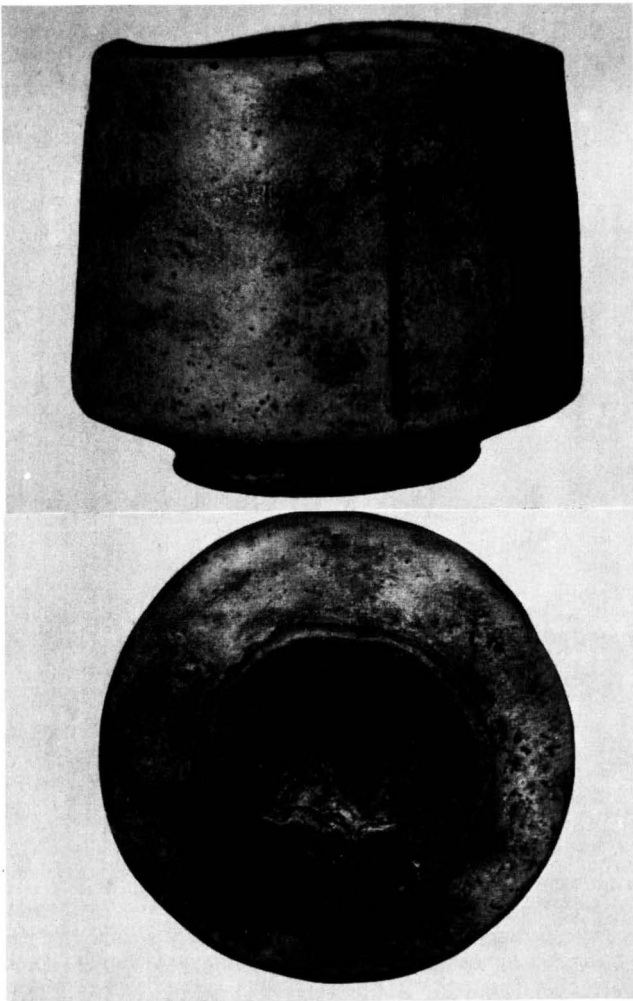
◀

8. Bol Chün chino, de gres, dinastía Yüan. Esmalte color lavanda intenso, con manchas color púrpura de uva hechas con cobre. (Colección de Henry Bergen) (Véase pág. 341).

9. Bol japonés de gres estilo Seto antiguo, atribuido al ceramista coreano Genpin, siglo XVI. Buena decoración a pincel.

11. Jarra medieval inglesa, siglo XIV. Torneada, decorada con el peine, y con el pie pellizcado. El barniz del mineral de plomo, (galena) fue probablemente espolvoreado sobre una capa húmeda de engobe. La severa dignidad de la forma vincula estas jarras, de origen monástico, con la arquitectura gótica. En el recuadro superior izquierda, fragmento de una baldosa medieval. (Véanse págs. 33 y 58).

12. Jarro persa arcaico, alrededor del año 3000 a. de C., torneado y coloreado, sin esmalte. Vale la pena subrayar la manera cómo la decoración realza y vivifica las sutiles variaciones de la forma amplia.



13. Bol japonés de raku para el té, por Koyetsu. Marrón grisáceo, modelado a mano. Este famoso bol del museo de Tokio es un ejemplo de la preferencia que el culto del té tiene por la austeridad y la asimetría.

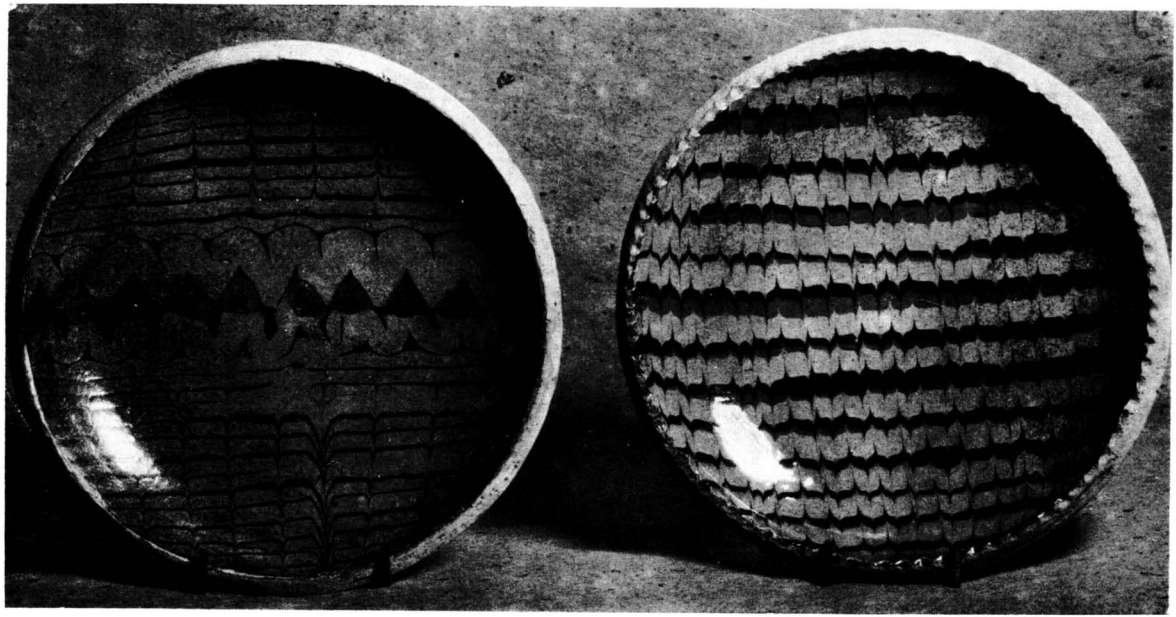
14. Bol japonés para el té en raku-rojo, por Donyu, fallecido en 1656. Tierra ocre pintada a pincel de forma irregular sobre arcilla de color ante con barniz encima transparente. Las señales dejadas por las tenazas son claramente visibles.

15. Bol japonés de raku para el té, por Koyetsu. Arcilla de color ante rosado bajo un barniz semi-opaco, modelado a mano.

16. Plato de raku japonés hecho con molde por el auténtico Ogata Kenzan. El trazado del pincel de Kenzan, siempre generoso, fácil y digno, puede reconocerse sin dificultad en el motivo de la hoja y en la escritura en negro sobre un fondo de color suave y roto (Véase pág. 50 en la nota).
17. Bol japonés de gres, por el primer Kenzan, 1660-1743. Hojas hechas con pigmento de hierro y grabadas, colocadas sobre amplios trazos de engobe blanco y a su vez cubriendo una pasta de color ante. La riqueza y sobriedad del motivo decorativo y su textura están admirablemente armonizados. (Véase pág. 50 en la nota).
18. Pote japonés para la ceniza, en gres, del 6° Kenzan (propiedad del autor). Hecho alrededor de 1912. Motivo decorativo derivado de las tradiciones coreana y china del siglo XII.

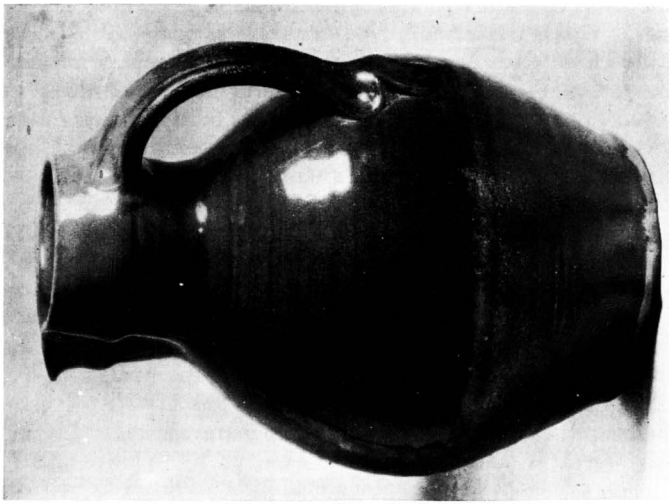
19. Plato inglés tradicional del siglo XVIII, con engobe y barniz y motivo decorativo trazado con pera. Creación de Thomas Toft. *El pelícano en su piedad*. Engobes marrón oscuro y rojo de ladrillo, sobre fondo color crema; barniz transparente y amarillento. Estos platos suelen tener más de 50 cm de diámetro.

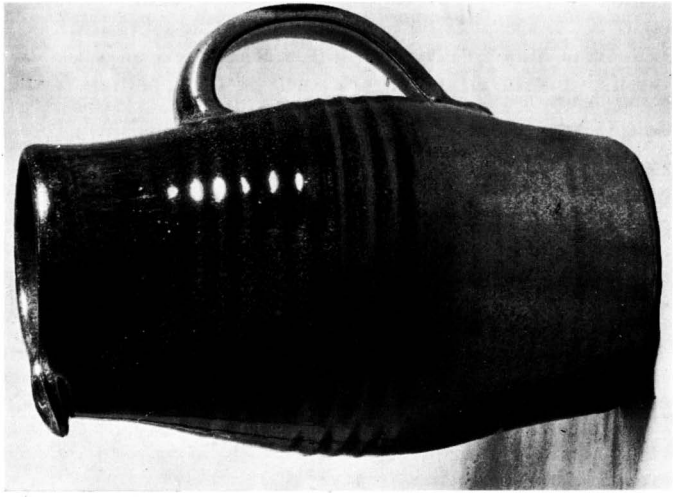
20. Fuentes para el horno, con engobe peinado y barniz, hecho por el autor en St. Ives. Engobes rojo y blanco aplicados sobre otro de color negro y una arcilla de color ante y con barniz de galena amarillento cubriendo toda la superficie.



21. Plato grande de raku, con cenefa en el borde al estilo Toft, por el autor, 1918. Engobe rojo y negro sobre fondo crema. (Véase pág. 55).

22 y 23. Jarras tradicionales con engobe y barniz hechas en St. Ives.





menor temperatura y ninguna tenía relación en cuanto a composición con la porcelana[12]. Sólo hasta que se comprendió el método chino y se consiguieron con facilidad el caolín y la piedra de China —pegmatita— (en Inglaterra por Cookworthy en 1768), la porcelana no pudo suplantar del todo las pastas tiernas vitrificadas, conseguidas a través de los primeros experimentos. En Alemania se desarrollaron diferentes tipos de pastas bajo la influencia del arte rococó, y bajo el patronato de la corte francesa en la fábrica de Sèvres, que hasta finales del siglo XVIII impuso en Europa un tipo de decoración naturalista floreada e inadecuada, y más envilecida aún que la más excéntrica cerámica Ming hubiera podido jamás soñar, y tan alejada como pueda concebirse de la sobriedad de los ceramistas Sung. Las cerámicas inglesas de Chelsea, entre otras, imitaron estos ejemplos, y a lo largo de todo el siglo XVIII y principios del XIX, la porcelana francesa fue admirada hasta límites casi extravagantes en Inglaterra. Mientras tanto, en la fábrica Bow, en 1750, las cenizas de huesos calcinados empezaron a sustituir a los materiales vítreos de la pasta tierna, dando lugar a la aparición de un nuevo tipo de porcelana intermedia, más fácil de cocer que la auténtica porcelana, y por esta razón más conveniente para el uso doméstico. Con este procedimiento, finalmente perfeccionado por Josiah Spode en 1800, Inglaterra consiguió gran reputación durante el siglo XIX. Después de un corto periodo de fabricación de la porcelana dura en Plymouth y Bristol renunciaron a fabricarla definitivamente en Inglaterra a partir de 1781; pero ha seguido

12. El desarrollo, llevado a cabo por los holandeses, de las cerámicas de barro cocido con cubierta de estaño, que se expandieron desde la España árabe hacia el norte y el este (Italia), muestran claros ejemplos de imitación de la porcelana china azul y blanca. Las piezas Delft, de pasta de color ante, cubierta con un esmalte opaco blanco de estaño y cocidas a baja temperatura en una atmósfera oxidante, tienen cierto parecido con los barnices alcalinos feldespáticos. Sobre este esmalte se aplica la decoración pintada y en ocasiones la pieza se cubre con una segunda capa de barniz de plomo. A simple vista, el resultado, especialmente cuando la decoración en azul es copia de un modelo chino, es a menudo, extraordinariamente igual al original a pesar de que el barro cocido no tiene la dureza y la translucidez de la porcelana. El esmalte de estaño se hizo en Siria, Egipto y Asia Menor ya desde el siglo VI.

produciéndose y desarrollándose en el Continente en Sèvres, Berlín, Meissen y Copenhague.

Las altas temperaturas a que debe cocerse la porcelana dura aumentan el coste de su producción y el riesgo de pérdidas en el horno, y en comparación con la de pasta tierna, el aumento de su resistencia queda contrarrestado por la frialdad de color y dureza de la superficie del barniz en la que los esmaltes no pueden penetrar.

Actualmente parece que hemos llegado a una encrucijada. Un nuevo impulso de la arquitectura y el interiorismo está alcanzando a toda Europa. Es la expresión genuina de la era mecanicista generalmente aceptada sin que surja ninguna actitud de rechazo. El efecto más importante y decisivo en el campo de la cerámica ha sido el de haber favorecido la simplificación de los diseños, debida a las limitaciones del material, tal como lo concibe la industria.

Tenemos que estar agradecidos a todo este proceso pero no satisfechos. El interés puesto en el diseño geométrico no ayuda en absoluto al ceramista, incluso quedando éste sometido a condiciones industriales, pues a la falta de vitalidad de la técnica industrial, sobre la que he llamado la atención, se le añaden las consecuencias de una próxima desaparición del concepto. La cerámica producida bajo estas condiciones carece de inspiración. La cerámica de calidad condiciona su forma y decoración, elementos ya de por sí suficientemente abstractos. Lo que hace falta es la influencia humanizadora que puede hallarse en esta creciente revalorización de las cualidades de la cerámica Sung y de las otras cerámicas descritas en este libro. La cerámica alcanzó la cúspide de su máxima evolución técnica cuando los chinos descubrieron la fabricación de la porcelana. Podrán lograrse, a través de nuevos impulsos creadores, infinitas variaciones, síntesis y descubrimientos, pero no podremos llegar más allá de la no porosidad de la pasta de porcelana, de su blancura o pureza y de su translucidez[13].

13. Naturalmente se producirán mejores técnicas, pero no hay progreso posible en lo que se refiere a la pasta más allá de la blancura y la translucidez.

La creación artística expresa siempre el espíritu de la época, y la nuestra, a pesar de todas las indecisiones, se dirige hacia una síntesis humanística. Estamos obligados, tanto individualmente como nacionalmente, a revisar el pasado y extraer de él lo mejor. Si nos interesamos enormemente por la cerámica Sung no es para que simplemente nos contentemos en imitarla, sino porque ofrece el modelo más universal y elevado con que vitalizar los progresos técnicos de Occidente.

III. Arcillas

Lo primero que necesita un ceramista es una buena arcilla. Tanto si es un ceramista industrial, como un artesano o un artista independiente, la materia prima con que se elaboran las cerámicas es de fundamental importancia. De la calidad de la arcilla dependen el vigor y, quizás aún más, el carácter de la pieza terminada. Los ceramistas orientales, ya sea deliberadamente o por casualidad, usaron por lo general arcillas que, una vez cocidas, eran agradables al tacto, mientras que los ceramistas occidentales desde comienzos del industrialismo, y especialmente en la fabricación de la porcelana, se alejaron cada vez más de esta concepción natural de la arcilla y se decantaron por un ideal de mezclas sumamente refinadas llamadas, con propiedad, pastas. Se trata de una tendencia natural en las fases de la estandarización; pero significa, sobre todo, la supervivencia de un gusto superficial de la corte de los siglos XVIII y XIX, y cuanto antes volvamos a una perfecta comprensión de la arcilla y la piedra fundidas, tanto mejor. Los antiguos alfareros tenían por costumbre extraer la arcilla de un lugar cercano a los hornos, cosa que aún se le puede recomendar al ceramista independiente de hoy. Es cierto que el transporte de la arcilla representa un gasto, aunque relativamente pequeño, en su presupuesto anual; pero tener contacto directo con los lugares de origen no sólo de la arcilla, sino también de los pigmentos y materias fundentes, le proporcionará mayor dominio y alcance en el juego de posibilidades que la naturaleza ofrece siempre. El ceramista no deberá caer en la fácil rutina de depender por completo de esas sustancias seguras, pero carentes de valor e interés, que el comercio le ofrece. Lo que generalmente ocurre es que el ceramista independiente, que aprecia la calidad, se conforma a veces, por ignorancia o comodidad, con adquirir en el mercado materias primas preparadas y agregar después a ellas habilidosamente impurezas, sin obtener con ello mejores resultados de los que probablemente obtendría si recurriera directamente a la naturaleza.

Casi todas las arcillas son efecto de la descomposición o erosión de las rocas feldespáticas que componen la mayor parte de la corteza terrestre. Estas formaciones son conocidas como *roca-madre* de la arcilla. El *feldespato* que se encuentra habitualmente en forma de cristal blanco rectangular, incrustado en el granito común, contiene álcali suficiente para fundirlo y quedar como un fluido viscoso blancuzco y semitransparente a unos 1300°C de temperatura. La *piedra de China* (Cornish Stone o Pegmatita) es una variedad de roca feldespática, muy parecida al feldespato puro, que se funde a una temperatura ligeramente más alta. Estas dos piedras se emplean a menudo como base de los barnices de alta temperatura, y junto con el caolín son los ingredientes principales de la verdadera pasta de porcelana dura. La descomposición natural del granito libera al feldespato de su contenido alcalino, y lo que queda es la *arcilla de China* o caolín, que se encuentra en enormes depósitos de diferentes partes del mundo[1], en Cornualles[2], en Inglaterra, especialmente. Esta arcilla primaria se halla cerca de su roca-madre. Es un material muy valioso para los ceramistas porque resiste temperaturas muy altas sin alterar su color. Sin él no podrían realizarse la mayoría de nuestras vajillas. Está compuesto de sílice, alúmina y agua, y los químicos lo denominan ácido alúmino-silícico. En su teórico estado puro tiene la fórmula Al_2O_3, $Si\,O_2$, $2H_2\,O$; la composición aproximada es: 39.45 de alúmina, 46.64 de sílice y 13.91 de agua. La mayoría de las arcillas no contienen mucho más de un 50% de esta *arcilla pura*, pero el caolín puede llegar a tener hasta un 95%. Como puede suponerse, raras veces el caolín es plástico. Las causas de la *plasticidad* de las arcillas no se han explicado todavía satisfactoriamente. No obstante suponemos

1. En España: Galicia, Asturias, Cuenca, Valencia, Castellón, Teruel, Zaragoza.
En Francia: Limousin, Nievre, Bretaña, Haute-Vienne, Dordoña, Allier.
En Alemania: Sajonia, Baviera, Prusia, Bohemia.
En Checoslovaquia: Bohemia. (N. del t.).

2. Se pensaba erróneamente que las grandes formaciones cónicas blancas que se ven en Cornualles eran caolín, en realidad están formadas por restos de cuarzo, mica y fragmentos de feldespato no descompuesto.

que está en relación con la cantidad y el tamaño de las partículas de arcilla pura presentes. Los demás elementos pueden describirse más o menos como arena fina. La forma plana o laminar de estos granos de arcilla microscópicos que, con la presencia del agua, están sujetos a una fuerte atracción molecular, y, quizás más aún la salinidad o acidez del agua combinada con la arcilla, parece que son los responsables de una cierta lubrificación coloidal o gelatinosa que aumenta la plasticidad.

Las arcillas *Ball Clay*[3] son parecidas en su composición al caolín, pero resultan mucho más plásticas. Contienen algo de soda o potasa de origen vegetal que rebajan su punto de fusión y explican su variedad de colores en estado crudo. Este color, no obstante, desaparece después de la cochura, resultando una pasta de color crema o ligeramente grisácea.

Las *arcillas secundarias* son producto de un caolín transportado por el agua lejos de su lugar de origen y que ha ido recogiendo impurezas en su, a menudo, largo curso, hasta el lecho final de sedimentación. Como las impurezas pueden ser de muchas clases, la variedad de arcillas secundarias es, por esta razón, considerable. Se pueden clasificar en: refractarias, vitrificables y fusibles. Las *arcillas refractarias*, entre las cuales deben incluirse las arcillas *fire-clay*, no se vitrifican hasta los 1400° - 1500°C de temperatura. Las *arcillas vitrificables* acostumbran a fundir a la temperatura de cocción de la porcelana dura, 1350°C. De este grupo el tipo alcalino es el empleado por lo general en Inglaterra para la fabricación de gres. *Las arcillas fusibles*, que son de todas las arcillas las que se encuentran más abundantemente, puesto que las hay en cada país, se deforman a los 1200°C o menos. Las variedades más corrientes contienen hierro, y quedan de color rojo anaranjado hasta marrón, si se cuecen a partir de los 1000°C. Los ladrillos rojos y las baldosas están fabricados con este tipo de arcillas. La mayoría de los enseres de cerámica primitiva y campesina se hacen con tales arcillas fusibles. El *ocre* tan útil para preparar engobes y pigmentos y todo el grupo llamado tierras, sombra y siena, son variantes finas y a menudo muy plásticas. Contienen gran porcentaje de óxido rojo de hierro y a

3. Llamadas así porque los terrones de arcilla de Dorset, antiguamente transportados por mulas desde la costa hasta las alfarerías, se parecían a pelotas de fútbol (football).

veces se usan para la fabricación de una especie de pasta de gres de baja temperatura, sin esmalte[4].

Arcillas y arenas locales

No hay comparación posible entre la satisfacción de encontrar uno mismo su propio yacimiento de arcilla y comprar un producto ya preparado. Aunque seguramente tendremos más problemas en alcanzar un conocimiento directo de los recursos geológicos de nuestra propia región y en la selección de lo que necesitamos de acuerdo con la textura, color y composición deseados, esta opción constituye una experiencia aconsejable.

Y esto no sólo para el ceramista independiente sino también para cualquier muchacho que estudie en una escuela donde la artesanía sea considerada de alto valor pedagógico.

Sólo cabe añadir que, por regla general, la adquisición de tales productos locales cuesta algo más que el trabajo de extracción. Si no existen obras de construcción o cantera de barro en los alrededores, hay que consultar a los albañiles del lugar, a los mineros, o a los constructores de pozos y a los geólogos de la región, para que nos digan dónde encontrar las arcillas plásticas y la arena fina de agua dulce. La arena para la construcción contiene, a menudo, gran cantidad de sílice, que la capacita para

fig. 1 Muestras de arcilla en forma de anillos

4. Las cerámicas chinas Yi-Shing, las japonesas Tokunabe y las inglesas Elers, son ejemplos.

resistir las altas temperaturas y, por consiguiente, es muy valiosa para «abrir» una arcilla que, por el contrario, resulta demasiado fina[5]. Al añadirla no sólo se consigue una textura agradable sino que también se contribuye a evitar las contracciones, deformaciones y grietas excesivas.

Después de haber eliminado completamente de las pruebas de arcilla las impurezas de grava, raíces, hojas muertas, etc., hay que cubrirlas con telas húmedas hasta que se reblandezcan y después enrollarlas con las palmas de las manos, dobladas y vueltas a enrollar durante algunos minutos, hasta lograr una consistencia completamente uniforme. Estos rollos se cortan en trozos de 8 cm de largo y 1 cm de ancho, y después se doblan en forma de anillo con los extremos encabalgados y aplastados con un dedo sobre la tabla de una mesa seca, para que tengan base donde asentarse.

Si al curvar los anillos, éstos se resquebrajan, sabremos que la arcilla es demasiado «corta» para tornearla y conviene que la desechemos a menos que se mezcle con otra más plástica. La siguiente operación consiste en secar cuidadosamente los anillos y cocerlos a la temperatura y atmósfera necesarias para el tipo de cerámica requerida. Por ésta y muchas otras razones, es casi indispensable poseer un horno de pruebas (véase capítulo VIII, pág. 345), que permita tener una idea del color de la arcilla bajo barnices claros, de su contracción y de su resistencia a la temperatura.

Preparación de las arcillas

Las arcillas de los alfareros mejoran *adobadas* a la intemperie. Se esparce la arcilla en una capa de 45 cm y se expone al sol, al viento, a la lluvia y al hielo. El sol y el viento la secan y la abren, la lluvia golpea dentro de las hendiduras y la empapa, y, en invierno, el hielo la aprisiona con una red de miles de finas mallas. Al cabo de algunos meses, hay que dar la vuelta a toda la masa de arcilla y dejar al descubierto la parte inferior de la nueva superficie. Todas estas operaciones ayudan al proceso de disgre-

5. Los constructores distinguen entre arenas «ácidas» o fuertes y «margosas»; las últimas se mezclan mejor con una arcilla muy grasa.

gación del material por el que la sustancia arcillosa, y por ende, la plasticidad, aumentan. Siempre que la arcilla no contenga mayores impurezas, puede humedecerse con agua que no sea caliza, y amasarse con la mano, el pie o una *galletera* hasta conseguir la consistencia correcta para su torneado. Si contiene demasiadas impurezas para poderla tornear directamente, hay que secarla y pesarla. Cualquier arcilla preparada a base de mezclas con otra debe tratarse de la misma forma. Ambas arcillas, o más si las hubiere, se mezclarán con agua, y la barbotina se tamizará con cribas de diferentes tamaños de malla. Después de dejar que repose la barbotina ya limpia, para que sedimente, se decanta el agua de la superficie, dejando que el poso de arcilla blanda seque lentamente, hasta obtener una consistencia suficiente como para poderla amasar y usar. El proceso de evaporación del agua se puede acelerar con un calor moderado o con la ayuda de un *filtro prensa*; pero debemos aclarar que un calor excesivo destruye la vida orgánica de la arcilla y reduce su plasticidad, y además, que la arcilla endurecida por el filtro prensa, es menos plástica que la preparada al estilo antiguo, más pausado. La arcilla mejora con un almacenamiento prolongado, gana plasticidad, continúa su proceso de descomposición, cambia de color e incluso puede empezar a oler mal. Me han contado, que los anti-

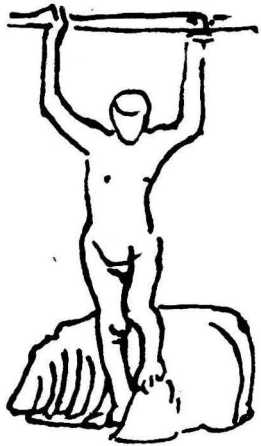


fig. 2 Amasado de la arcilla con los pies

guos ceramistas hablaban de unas arcillas maduras o rancias con el mismo impresionante fervor que los gastrónomos discuten sobre la cosecha de los vinos. La arcilla debe mezclarse otra vez inmediatamente antes de su utilización. En las fábricas se hace con una máquina amasadora o galletera, pero el resultado no es tan bueno como el aparejamiento y amasado de la arcilla con la mano o el pie. Afirman en Japón que la lenta y rítmica presión del talón del hombre trabajando la arcilla con un movimiento rotatorio, mientras se sujeta con mano firme un palo por encima de la cabeza, da excelentes resultados. El *agriado* y *amasado* del barro hacen que las partículas planas de la arcilla se acerquen entre sí y se junten paralelamente, aumentando por ello la atracción molecular y la plasticidad. Si las impurezas sacadas de la mezcla de las arcillas tamizadas son de un volumen considerable, será necesario tratar cada arcilla por separado y compensar la pérdida antes de mezclar las barbotinas. Las principales impurezas contenidas en las arcillas son la magnesia, el potasio, el sodio, el hierro, la cal y el carbón o materias vegetales. La cal o carbonato cálcico absorbido por el agua disminuye la plasticidad, y el carbonato de magnesia actúa de forma similar, aunque está en proporciones más pequeñas en las arcillas. En la industria cerámica se elimina el hierro de las barbotinas por medio de electroimanes.

Puede ser útil describir con mayor riqueza de detalles y con la ayuda de dibujos, los métodos que empleamos en St. Ives para la preparación de engobes y pastas de gres: después de haber tenido las arcillas a la intemperie se cogen del lugar a montones, se secan y se pesan. A continuación se mezclan con agua dentro de un barril, con la ayuda de una *batidora-mezcladora*, hasta conseguir que la mezcla quede ligada igual que por ejemplo una papilla espesa y grumosa. Se coloca un barril A al lado de otro B sobre una plataforma elevada. Se pone sobre dos listones, y encima de la boca del barril B, una criba de malla del 60, por la que se hace pasar la papilla de barro. Se golpea la criba con un palo, horizontalmente, para ayudar el filtrado, y los grumos acumulados en la criba se dispersan con el chorro de agua de una manguera de boca estrecha, o bien los trasladamos al otro barril A, separando solamente los guijarros que quedan. Se saca cada mañana el agua limpia que flota encima del barril B, con la ayuda de un sifón, devolviéndola al barril A, y revolvemos a continua-

ción la papilla con la batidora. Tan pronto el barril B está lleno de una barbotina fina y espesa, se vierte su contenido dentro de uno de los dos largos *depósitos* paralelos, hechos con placas de arcilla fire-clay de 45 × 30 × 6 cm[6]. Estos depósitos están sujetos por unos marcos finos de madera y las juntas de las placas rellenas con cemento. Se utiliza una arcilla espesa para reparar cualquier rotura que pueda aparecer más tarde. Los depósitos quedan algo elevados del suelo para que el aire circule libremente a su alrededor, ayudando así a la evaporación de la humedad que se filtra de la barbotina a través de las placas.

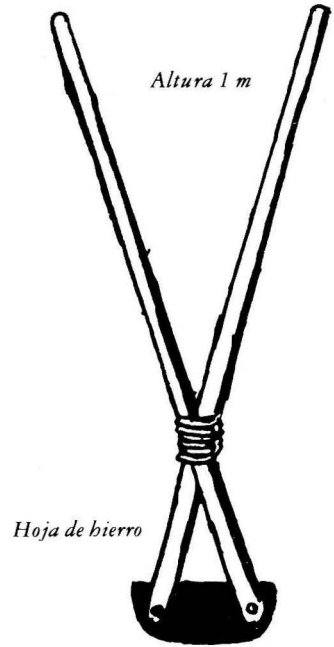


fig. 3 Batidora o mezcladora de barnices

6. Puede usarse yeso, o aún mejor placas de arcilla bizcochada a muy baja temperatura.

Se colocan encima de los depósitos unas planchas galvanizadas de 180 × 60 cm, para protegerlos de la lluvia, el polvo y las hojas secas. Se necesitan unos quince días para que la barbotina se endurezca lo suficiente para ser amasada. Algunas veces utilizamos un depósito para una determinada mezcla de arcillas y otro para otra. Nuestros depósitos tienen unos 3.60 m de largo, 30 cm de profundidad y 30 cm de ancho, y cada uno proporciona la arcilla suficiente para hacer unas 300 vasijas, 500 libras inglesas[7].

En Japón es corriente trabajar con tres barriles para la criba, de tal forma que una persona puede ir cribando continuamente en uno, mientras otro se sedimenta. Los ceramistas japoneses piensan que el uso repetido de una misma agua ayuda a la forma-

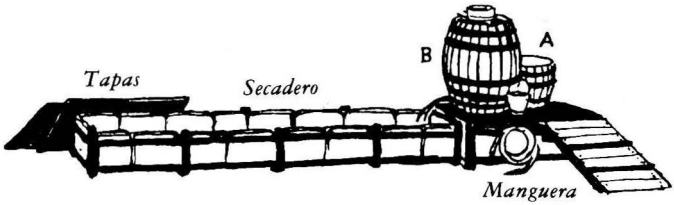


fig. 4 Cribado de la arcilla

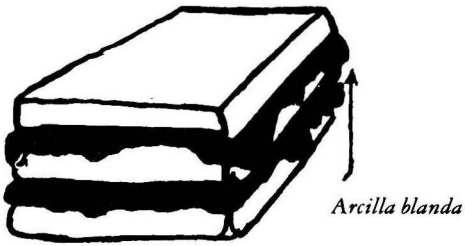


fig. 5 Placas de yeso o arcilla bizcochada para endurecer la arcilla

7. 1 libra inglesa son 0.4536 kg (N. del t.).

ción coloidal de la arcilla, es decir, la hace más plástica. Al extraer la arcilla de los depósitos nos encontramos que por regla general en el centro es demasiado blanda mientras que en los bordes resulta excesivamente dura. Para lograr una homogeneidad tenemos que mezclar las partes duras con las blandas. Esta operación puede hacerse poniendo el barro en boles de yeso de paredes muy gruesas, entre placas gruesas muy absorbentes o secándolo directamente al sol y al viento. La arcilla, después de todo esto, está ya dispuesta para ser aparejada y amasada. Si se trata de grandes cantidades es mejor pasarla por una «galletera», que funciona del mismo modo que una máquina de picar carne.

El proceso de *aparejar* el barro consiste en coger un trozo de arcilla de unos 30 kg de peso y colocarlo encima de una sólida mesa con una superficie de yeso o una piedra lisa como la pizarra, que es ligeramente absorbente, de manera que la mitad de este trozo de arcilla sobresalga del borde de la mesa. A continuación se corta el barro en dos trozos con la ayuda de un alambre de unos 60 cm de largo rematado por los dos extremos para poderlo coger bien. El corte se realiza con los brazos extendidos a la altura de la rodilla, en dirección hacia arriba. Se da la vuelta a la mitad de la arcilla que sobresale de la mesa, y levantándola con las dos manos por encima de la cabeza, se la deja caer con todo su peso encima de la otra mitad, de este modo las dos superficies cortadas se juntan una encima de la otra, frente al que trabaja. Las dos masas de arcilla unidas se baten con las palmas de la mano por todo su alrededor y se les da una vuelta de medio giro, colocando la nueva masa de barro en la misma posición que la anterior, con su mitad aproximadamente saliendo del borde de la mesa, y repitiendo el mismo proceso otra vez, cortado en dos, etc., por espacio de un cuarto de hora. Estos quince minutos de

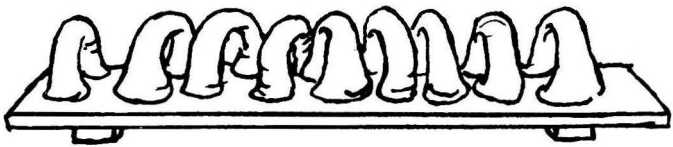


fig. 6 Secado de la arcilla blanda al sol y al viento

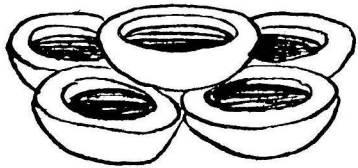


fig. 7 Boles de yeso o de arcilla bizcochada para endurecer el barro

trabajo son los que se invierten en la preparación de la arcilla suficiente para hacer unas treinta vasijas o jarras de medio litro. Los *cortes* repetidos en una masa de barro, hechos con un alambre fino antes del amasado definitivo, dispersarán los terrones de arcilla más dura.

Veinte cortes del barro, con la subsiguiente colocación de las tiras cortadas una encima de la otra, serán suficientes, si esta operación se repite unas cinco o seis veces.

Amasado

Los japoneses amasan su arcilla con un movimiento de rotación de ambas manos y dejando recaer el peso de los hombros rítmicamente sobre el puño derecho. Manipulan unos 10 ó 15 kg de barro a la vez, mientras giran la arcilla lentamente siguiendo la dirección de las agujas del reloj, principalmente con la mano izquierda, mientras la mano derecha sujeta de nuevo el barro después de cada nueva presión y relajamiento. El resultado consiste en el desplazamiento de la arcilla desde el exterior hacia el

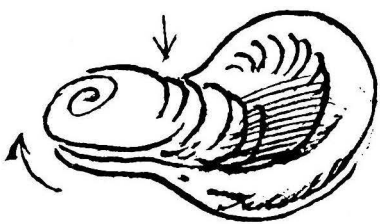


fig. 8 Movimiento espiral del barro en el amasado a mano

centro de la masa, desde donde vuelve a desplazarse lentamente hacia la circunferencia. Bastan unas cien o ciento cincuenta vueltas (operación que exige unos cinco minutos), para expulsar todo el aire y templar cuidadosamente la arcilla. El movimiento de la mano derecha es apropiado cuando la rueda del torno gira también en la dirección de las agujas del reloj.

En Inglaterra[8] sería mejor aprender a amasar con la mano izquierda y así la torsión del barro tendría la misma dirección a favor del movimiento a seguir en el torno y no la contraria. Esto sólo se hará en el caso de amasar barro para una sola pieza. Para aprender este método son suficientes unos días,

fig. 9 Japonés amasando el barro a mano, al estilo de su país

8. No sólo para Inglaterra, como indica el autor, sino también para todo el mundo occidental es oportuna la recomendación, puesto que el giro del torno de origen europeo o continental es siempre en sentido contrario al de las agujas del reloj, y por el contrario las ruedas de los tornos en Oriente siempre giran hacia la derecha. (N. del t.).

pero una vez aprendido es el mejor sistema para pequeñas cantidades de barro destinadas al torno. En un taller pequeño, yo aconsejo efectuar el aparejamiento y amasado del barro antes del almacenaje.

Almacenaje

La arcilla debe guardarse y agriarse en un lugar húmedo y frío. Un simple cubo resulta muy apropiado para las pequeñas cantidades de barro. Si se coloca en el fondo del cubo de estaño[9] una plataforma de 5 cm de espesor de yeso y se humedece con agua, tendremos una buena solución para mantener el barro húmedo. Incluso entonces es aconsejable colocar en el fondo una plancha de madera sobre la que se depositarán las bolas de arcilla preparada, para evitar así que las partículas de barro se peguen en el fondo y que éstas, al secarse, se incorporen al nuevo barro preparado. Las cantidades mayores de barro se pueden guardar en una cueva o en una artesa o alacena construidas de ladrillos, y tratarlo de la misma forma.

Si se cubre la arcilla con trapos húmedos, es mejor no dejarlos demasiado tiempo porque se corroen pronto y se deshidratan dejando en el barro fibras y jirones[10]. A los trozos de arcilla que se han endurecido excesivamente, para continuar usándolos, hay que remojarlos en su superficie y después sumergirlos en un cubo de agua durante toda una noche. Al cabo de unas horas habrán absorbido suficiente humedad como para poder ser nuevamente amasados.

Engobes

La pasta fluida que resulta de la mezcla de arcilla seca y agua en proporciones más o menos iguales, se conoce como barbotina o

9. En 1939 el uso del plástico no estaba aún suficientemente difundido; hoy es muy práctico y común utilizar cubos de plástico (N. del t.).

10. Puede prolongarse la vida de estos trapos sumergiéndolos en una solución muy débil de alumbre.

engobe. Una vasija que se ha dejado secar a punto de dureza de cuero puede cubrirse con esta barbotina utilizando los mismos procedimientos que para esmaltar. Un engobe se adhiere bien cuando su contracción durante el secado y la cocción es aproximadamente igual que la de la pasta de la vasija donde se ha aplicado. Por esta razón su composición ha de tener la mayor cantidad posible de la misma arcilla utilizada para hacer la vasija, o al menos tanta como lo permita la diferencia de los colores. Los cuerpos que cubriremos con engobes son generalmente de colores intermedios, y por esta razón los engobes oscuros no presentan muchos problemas. Sin embargo cuando una pasta roja o gris está cubierta con un engobe blanco, se suelen encontrar dificultades. Los engobes que se *desprenden* o saltan en forma de *escamas*, especialmente en los bordes finos de las tazas, boles y asas, se deben a que han soportado una mayor contracción de la pasta. En el barnizado sobre piezas crudas esta tendencia es aún más pronunciada, y resulta más difícil corregir el defecto. Respecto a los engobes, la solución consistiría en añadirles materiales más plásticos, susceptibles de producir, por tanto, un encogimiento mayor; y respecto a las pastas, en añadirles elementos más refractarios. Nosotros no hemos tenido problemas usando engobes excesivamente plásticos sobre pastas de texturas ásperas. En el peor de los casos se produjeron una serie de cisuras o resquebrajaduras en una espesa franja de ocre puro trazada sobre una pasta refractaria de raku; pero incluso en aquella ocasión el engobe se adhirió. Si resultase difícil obtener un engobe de arcilla blanco con un grado de contracción igual al de la pasta, y por una u otra razón no se desease alterar la composición de esta pasta, *las piezas pueden bizcocharse y después bañarse en un engobe de naturaleza poco plástica*. Nosotros, en St. Ives, cubrimos de este modo los azulejos refractarios de gres, que bizcochamos en otra parte a 1200°C, con un baño de:

Caolín	6
Arcilla Ball Clay	2
Feldespato	2

En este caso el feldespato se añade para ayudar a la arcilla primaria a adherirse con una ligera acción fundente o vitrificación.

Resulta fácil hacer *engobes de varios colores* añadiendo óxidos metálicos o colorantes. Nosotros preparamos un engobe negro que podemos usar por igual en nuestras pastas de baja temperatura y en las de gres, de este modo:

Pasta seca de nuestro barro rojo para piezas con engobe y barniz de plomo 7
Óxido de hierro rojo 2 1/2
Nuestro *engobe blanco* — Arcilla ball clay silícea de Pike, G.F.S.
Nuestro *engobe rojo* — Ocre natural puro de la región.
Nuestro *engobe rojo-marrón* — Hecho con la pasta de nuestro barro rojo para las piezas con engobe y barniz de plomo de baja temperatura.

Engobes para pastas de gres

Los engobes aptos para las altas temperaturas se diferencian de los usados para las bajas únicamente, en que la gama de colores es más limitada y las arcillas de que están compuestos tienen que ser más refractarias.

El *engobe blanco* está hecho de caolín y arcilla blanca ball clay en proporciones adaptables a la contracción de la pasta. Se añade a veces feldespato por su fusibilidad para ayudar a la adherencia.

El *engobe negro*: el mismo que se usa para las piezas de barro rojo con engobe y barniz de plomo de baja temperatura.

Los *engobes coloreados*: los óxidos de cobalto, cromo, hierro, cobre y manganeso, en su forma pulverizada más fina, deben mezclarse muy cuidadosamente con un engobe blanco o rojo para conseguir negros, marrones, azules y verdes. El orden con que se han enumerado corresponde a su poder colorante, pero es imposible clasificarlos con exactitud porque la profundidad de color que cada uno proporciona a la papilla líquida de barro depende de la preparación de ambos, óxido y engobe. El 1% en el caso del cobalto puede ser el equivalente de un 10% de manganeso. Los óxidos más finos precipitan químicamente y los que comúnmente usan los ceramistas están molidos con agua. Será útil comparar estas anotaciones sobre la coloración de los engobes con los comentarios equivalentes sobre pigmentos y barnices del capítulo VI.

Sedimentación

Todos los engobes tienen tendencia a depositarse en el fondo de los recipientes, y, a menudo, a formar pequeños grumos duros o a secarse por los lados del cubo y caer después dentro del líquido en forma de escamas. Por consiguiente, no sólo tendrá que agitarse bien el engobe antes de usarlo sino que, si es necesario, habrá que tamizarlo de nuevo.

La *consistencia de los engobes* en parte es una cuestión de gusto, pero el espesor registrado con un aerómetro densímetro debe anotarse para poder volver a repetir el efecto anterior.

Gravedad específica

Debemos puntualizar algo suficientemente familiar a los ceramistas experimentados, pero que puede pasar inadvertido a los principiantes: conviene tener en cuenta que el peso del contenido de arcilla de engobes diferentes, de igual consistencia, no tiene que ser necesariamente el mismo. Así, se tendrían que hacer anotaciones exactas sobre las propiedades de los diferentes materiales al uso en un taller de cerámica,si queremos obtener resultados válidos[11]. La precisión de laboratorio resulta muy engorrosa para el artesano y el artista, pero hay que tener en cuenta que este trabajo de taller intermedio, realizado con esmero y limpieza, es imprescindible.

Arcilla de raku

Las arcillas empleadas para realizar las piezas de raku tienen que ser capaces de soportar los cambios repentinos y violentos de temperatura, y este objetivo puede asegurarse con la simple mezcla de la arcilla corriente con la fire-clay cocida a alta temperatura y vuelta a convertir en polvo; mezcla conocida por los ceramistas con el nombre de *chamota*. Cuando las arcillas están expuestas al calor pierden tanto el agua libre como la combinada químicamente. La primera se pierde hasta un 30% alrededor de los 100°C., la segunda de un 3 a un 13% entre 350° y 700°C. Éstas son las dos primeras causas de la contracción, responsables

11. Véase la descripción de un densímetro para barbotinas en la pág. 328.

de un encogimiento del 10% por término medio. Añadiendo cuarzo, pedernal, arena y especialmente chamota, la contracción disminuye y al mismo tiempo los poros de la arcilla se abren permitiendo que la humedad salga con más facilidad, salvando el riesgo de que revienten las paredes que la aprisionan. Las pastas de raku están normalmente hechas de arcilla blanca plástica, a la que se le añade chamota. Esta última puede ser de grano grueso o fino según las preferencias, pero la proporción utilizada es raras veces inferior al tercio del volumen total de la masa. Si se añade en exceso pierde la plasticidad. En muchas localidades es imposible hallar una arcilla plástica que quede blanca después de la cocción, y en tales casos uno tiene que comprar arcilla de gres y chamota, o arcilla fire-clay como la que se usa para hacer las cajas para el horno. He encontrado que la arcilla ball clay silícea de Pike Brothers (de Poole) es excelente para éste y otros propósitos. F.J. & J. Pearson & Sons (de Stourbridge) venden buenas arcillas refractarias. La última firma citada añade a la arcilla en bruto de Stourbridge una considerable proporción de chamota, y si se le añade un poco más de chamota, al ser amasada puede obtenerse fácilmente una arcilla de raku satisfactoria. La arcilla fire-clay de Stourbridge, usada como mezcla para dar texturas ásperas, tiene la ventaja de no ser demasiado refinada. Por regla general tiene que usarse para las piezas pequeñas y delicadas, una chamota de grano fino; y a este efecto puede llegarse normalmente a un acuerdo con la firma que suministra y vende la arcilla fire-clay. Por si uno mismo se prepara su propia pasta, es mejor tener siempre diferentes tipos de chamota, como, por ejemplo, la que ha pasado a través de un tamiz de malla, 8, 16 y 32. Es menos importante preparar la arcilla para el raku con el método húmedo. Puede mezclarse el polvo seco de arcilla con agua, amasándolo, almacenándolo durante algunos días y vuelto a amasar antes de usarlo, así con este tratamiento, los poros se mantendrán más abiertos. No existe más razón que la puramente estética para que las pastas de raku sean blancas. Una arcilla de color rojo, antes o después de la cocción, puede utilizarse siempre que dé buenos resultados; pero los japoneses prefieren obtener las bellas coloraciones rojo ladrillo y salmón de sus boles para té de raku, cubriendo la pasta blanca con varias pinceladas de un engobe espeso de ocre crudo. El blanco debajo del rojo proporciona mayor viveza y variedad de tono.

Pastas de barro cocido con engobe y barniz

La alfarería inglesa tradicional con engobe y barniz está compuesta normalmente de una arcilla local de origen secundario, de color rojo o ante, a la que se le añaden, a veces, arena silícea o cuarzo en polvo. Los antiguos ceramistas rurales y sus clientes no reparaban en la porosidad de la pasta, pero, en nuestros días, es verdaderamente importante usar una arcilla de textura fina y compacta que vitrifique lo suficiente, alrededor de los 1050°C de temperatura, para evitar la permeabilidad. En el caso de que esto sea difícil de conseguir es aconsejable elevar el punto de fusión del barniz añadiéndole cuarzo o arcilla hasta que se consiga el punto de temperatura en que la pasta se vuelva impermeable, o sea a los 1100°C. Esto también impide la formación de grietas o fisuras en el barniz. La mejor arcilla que conozco para hacer piezas de barro cocido con engobe y barniz, la extrae Charles Holland de Tawstock, Fremington, North Devon[12]. Esta arcilla es la que han venido usando los ceramistas de North Devon desde tiempos inmemoriales hasta nuestros días, y recientemente Michael Cardew.

Yo obtengo mi arcilla roja de un pozo de la localidad que también proporciona diferentes clases de arena, una arcilla blanca fusible y un ocre excelente. Nuestra pasta para las piezas engobadas está compuesta de:

Barro rojo de St. Erth	61
Cuarzo triturado en agua	23
Caolín de Porthia	16

Se añade el caolín para clarear el tono de la pasta, llenar los intersticios y conseguir que la mezcla resista una temperatura más alta.

La mayoría de las arcillas rojas que se usan en las bóvilas pueden utilizarse para hacer las piezas de barro cocido engobadas si se refinan suficientemente, del mismo modo que las arcillas calcáreas o margas, siempre que los fragmentos de cal o tiza sean diminutos, porque si contienen trozos no mayores que el

12. Puesto que Charles Holland ya no vende más arcila, podemos recomendar a los Sres. Branhams Ltd., de Barnstaple.

tamaño de una semilla de pájaro, después de cocidas las piezas absorberán la humedad y saltarán esquirlas dejando al descubierto unos nódulos blancos dentro del desconchado. A altas temperaturas actuarán como fundentes y se combinarán con la pasta.

Estas arcillas secundarias de color rojo, de las que hablo, contienen hasta un 8% de óxido de hierro, al que deben su color, pero no hay ninguna necesidad de rechazar otras clases, siempre y cuando no sean demasiado porosas. Yo hago mis grandes platos decorados con engobe arrastrado a la pera, al estilo Toft y la vajilla para el horno en decoración peinada, con arcilla de raku, por la sencilla razón de que debido a su naturaleza refractaria resisten la deformación, y me parece una agradable experiencia combinar una pasta clara con un trazado de engobe rojo y negro, y un engobe blanco trazado sobre una pasta roja o marrón. En mi horno circular se cuecen vueltos al revés y sobre unos soportes, los platos de 40 a 55 cm de diámetro. Si bien es verdad que la pasta de barro refractario queda porosa a la temperatura de 1050°C, dado que estos grandes platos no se han fabricado para contener líquidos, tal circunstancia no constituye ningún grave inconveniente.

Nuestro *engobe color crema oscuro* — Mezcla del blanco y del rojo marrón.

Los *engobes de color verde* se consiguen añadiendo de un 2 a un 6% de óxido negro de cobre a un engobe de color blanco.

Los *engobes de color azul* pueden hacerse añadiendo óxido negro de cobalto molido muy fino en cantidad diez veces el peso de engobe seco blanco, mezclando después esta composición cuidadosamente con otras 85 a 90 partes de engobe blanco seco; pero como el cobalto es el óxido colorante más fuerte, yo prefiero mezclarlo con barbotina roja que le da un aspecto ligeramente granulado. Siempre que el engobe se adapte a la pasta podrá aplicarse, tanto si es espeso como ralo. La aplicación de una capa delgada es casi siempre muy agradable a la vista porque deja que la pasta se transparente a través de ella de forma irregular después de la cocción. Se puede espesar la barbotina dentro de su recipiente añadiéndole un poco de ácido, como por ejemplo vinagre. Los efectos decorativos más espesos se obtienen aplicando el engobe con un recipiente en forma de pera que lo vierta a través de una cánula, como se hacía en las antiguas piezas

Toft. Si se prefieren unas líneas de trazo plano puede alisarse o introducirse la barbotina, ya solidificada, dentro de la pasta de la pieza con un punto de secado a dureza de cuero, formando una especie de incrustación de bordes anchos y redondeados. El uso de engobes para piezas jaspeadas y con decoración al peine se describe en el capítulo dedicado a la decoración.

Pastas de gres

Las altas temperaturas de cocción del gres limitan el uso y selección de materiales. Las arcillas fusibles apropiadas para las piezas de barro cocido con engobe y barniz sólo pueden utilizarse si se combinan con otras más refractarias. Al igual que para otros tipos de cerámica, la solución ideal sería la de descubrir una simple arcilla natural que contuviera combinadas todas las cualidades necesarias: resistencia al calor y a la atmósfera del horno, plasticidad, impermeabilidad, color y textura agradables. Sólo existen determinados lugares apropiados para producir un material capaz de reunir estas condiciones. En Inglaterra puede hallarse en dos zonas: una, la del grupo de las arcillas fire-clays localizables entre las vetas de carbón en Newcastle-on-Tyne, Longport, South Yorks, y las Midlands; y la otra entre las arcillas de gres en los yacimientos de Poole y Bovery Tracey. Nuestras arcillas fire-clays se parecen más a las arcillas utilizadas en Oriente que nuestras arcillas corrientes. Las arcillas ball clay y las de gres que están a la venta son tan grasas que tienen que mezclarse con materiales más groseros como la chamota o barros rojos, o arena silícea, para darles un carácter que compense la rica suavidad de los barnices de gres. Generalmente se requiere la mezcla de distintos materiales para preparar una pasta satisfactoria; pero puede conseguirse muy fácilmente si se aplican en forma apropiada los principios exactos que rigen la materia. Las arcillas plásticas en exceso pueden abrirse o endurecerse con arcillas poco plásticas; las que no lo son en absoluto pueden enriquecerse y aumentar la contracción con la ayuda de arcillas largas o plásticas. El color y la fusibilidad se ven incrementados añadiendo arcillas rojas, o también feldespato para aumentar la vitrificación. Algunas veces es mejor añadir, en sustitución de la chamota, lo que se ha denominado *tiestos, tejoletas* o *fragmentos*

de piezas de cerámica cocidas. Estos tiestos están compuestos de la misma pasta que la pieza, cocidos a la misma temperatura y triturados en forma de polvo más o menos fino. La ventaja de su uso estriba en que disminuyen la contracción y airean la pasta sin alterar su composición. Antes de iniciar la producción en sí misma es necesario realizar muchos ensayos con la arcilla. Es importante además que el ceramista se asegure de que va a disponer de una fuente de suministro de esta materia prima en cantidad suficiente, porque la composición de la arcilla en un yacimiento suele variar de filón en filón.

Tendrían que anotarse cuidadosamente estos ensayos y deberían guardarse, para una referencia en el futuro, pruebas obtenidas del material en crudo y cocido. En el trabajo práctico de un pequeño taller de cerámica estas pruebas de arcilla se combinarán sin duda con experimentos de engobes, pigmentos y barnices crudos para la monococción y la bicocción[13]. En Cornualles los productos de la localidad consistían en una arcilla fusible roja de origen secundario, caolín, feldespato y arena. Durante varios años nuestra pasta de gres dependía totalmente de la mezcla de estos cuatro elementos. Más tarde conseguimos de Poole una arcilla *ball clay blanca silícea de Pike Brothers*, con la que mezclamos caolín, feldespato y cuarzo para fabricar una porcelana plástica y bastante blanca, pero no muy translúcida. A esta porcelana le añadimos diferentes cantidades de nuestro barro local rojo, usado como arcilla en nuestras piezas de barro cocidas con engobe y barniz, con el fin de aclarar u oscurecer las pastas de gres. Para las piezas de gran tamaño también añadimos nuestra arcilla para raku (pág. 100). Para la otra pasta que hemos preparado, destinada a la realización de los finos celadones, en lugar de usar la arcilla roja de las piezas cocidas con engobe, añadimos de un 5 a un 10% de ocre crudo a nuestra pasta de porcelana. Ésta es sin duda una forma algo expeditiva y rudimentaria de hacer las cosas, pero desde luego, muy útil. Este procedimiento no sería oportuno si la producción fuese copiosa, y la

13. La monococción es un procedimiento popular antiguo, muy utilizado todavía hoy, que consiste en cocer a la vez y en cocción única, la pieza cruda cubierta con el barniz. La bicocción, por el contrario, es la doble cocción de la pieza, primero en estado crudo y segundo, ya bizcochada, para vitrificar el esmalte. (N. del t.).

reproducción tuviera la necesaria exactitud; pero con un control personal es posible, y bastante corriente en los talleres de Oriente, manipular empíricamente dos o tres arcillas, media docena de engobes y el doble de muchos barnices. Sería inútil, dada su variación, establecer la composición exacta de las arcillas, y, a menos que se usaran exactamente bajo las mismas condiciones, las fórmulas carecerían de interés. Lo que realmente importa es la comprensión de estos principios implícitos, y una aplicación sistemática de ellos con cualquiera de las materias primas que podamos conseguir. Nuestra pasta para piezas de barro cocido con engobe se oscurece y vitrifica alrededor de los 1150° - 1200°C, y se reblandece y deforma a 1300°C. Esto afecta a la mayoría de nuestras arcillas locales. Pero como el caolín resiste fácilmente nuestras altas temperaturas de cocción y permanece blanco, puede obtenerse una pasta de gres con estos dos materiales añadiendo al barro rojo 25% y aún más, de caolín, hasta el punto de que la plasticidad disminuye, digamos, hasta un 65%. La arcilla ball clay blanca silícea de Pike también resiste por encima de los 1350°C. Con una atmósfera oxidante toma un color ligeramente agamuzado y con la atmósfera reductora, un gris claro.

Porcelana

Las verdaderas pastas de porcelana se obtienen con caolín y feldespato o Cornish stone. Pero como el caolín inglés es, en comparación, poco plástico, debe añadírsele algo de arcilla ball clay para que la pasta pueda tornearse. Nuestra pasta de Saint Ives está compuesta de:

Caolín de Varcoe nº 1	45
Feldespato de Varcoe triturado en agua	25
Arcilla ball clay silícea de Pike, G.F.S.	16.66
Cuarzo de Wenger 471 P triturado en agua	13.33

El mineral petuntze chino, según James Fairie[14], no es exactamente la misma sustancia que la piedra de China o Cornish stone

14. *Irish Potting Clays, Notes on Pottery Clays*, por James Fairie, F.G.S. Scott Greenwood & Co.

inglesa. Pero él asegura que las vetas de petrosílex descubiertas, aunque no explotadas, en algunos lugares de Irlanda corresponden al mineral *amakusa* japonés y al *petuntze* chino. Tanto en China como en Japón existen formas de feldespato semidescompuesto que cuando están bien trituradas sirven sin necesidad de ningún agregado para hacer buenas pastas de porcelana, fáciles de tornear. El hecho de que no se fabriquen en Inglaterra auténticas pastas de porcelana puede atribuirse en gran parte a la invención de la porcelana de hueso[15]. No existe ninguna duda de que si nosotros hubiésemos querido fabricar porcelana sin la menor exigencia de calidad, hubiésemos podido conseguirlo empleando nuestros materiales disponibles. Actualmente, bajo una nueva concepción de la porcelana fina, lograda gracias al trabajo de los antiguos artesanos chinos, la ocasión parece propicia para intentar nuevas experiencias. El intento más cercano en el tiempo es el de la famosa *porcelana de Paros* compuesta de dos partes de feldespato por una parte de caolín, cocida a 1150° - 1200°C; aunque utilizada principalmente para fabricar estatuillas bizcochadas y sin esmalte.

Ninguna porcelana europea, ya sea blanda o dura, poseyó nunca estas cualidades de pasta, color y barniz que hallamos generalmente en la porcelana de las dinastías Tang, Sung o Ming. En otras palabras, los fabricantes europeos se han inspirado en los ejemplos orientales tardíos, comparativamente degradados, simplemente porque no se fabricó porcelana en Europa antes del siglo XVIII, y las bellas cerámicas primitivas chinas fueron prácticamente desconocidas hasta la segunda década del siglo XX. Puesto que nueve de cada diez partes de nuestras cerámicas industriales están hechas con moldes y no al torno, el inconveniente de la falta de plasticidad no tiene importancia. Pero, incluso ahora, esta dificultad puede superarse usando pequeñas cantidades de arcillas americanas, tales como las *ball clay de Carolina* y de *Florida* en Estados Unidos y, aún más, con la *Bentonita*. Todas ellas tienen la singular propiedad de conseguir que una pasta, que por otro lado no es plástica, se pueda utilizar para tornear cuando están presentes tales arcillas aunque sea en pequeñas cantidades. Los caolines orientales son mucho más plásticos que cualquiera de los que se encuentran en Inglaterra.

15. Véase pág. 63.

IV. La fabricación de formas de arcilla

Cerámica modelada a mano

La forma más instintiva y primitiva de hacer una vasija consiste en producir una cavidad con el pulgar en una pequeña bola de arcilla, y luego, proceder a adelgazar la pared de la misma apretándola repetidamente con una presión regular de los dedos, en un lento movimiento en espiral. Así, al cabo de unos minutos, se habrá conseguido un cuenco de gruesas paredes de unos 7 × 7 cm. Entonces se puede empezar de nuevo a partir del centro de la base. Esta vez las repetidas presiones tienen que ser más próximas y regulares, con el fin de que la superficie quede más lisa. El grosor de la pared de la parte interior en este momento no debe ser mayor del que finalmente se requiera. A partir de este instante hay que evitar que la vasija descanse sobre su fondo, para que su propio peso no deforme la arcilla blanda. Sosteniendo la vasija en la palma de la mano izquierda y formando ángulo, se sigue presionando gradualmente pared arriba; con un movimiento prensil de los dedos. Con la práctica pueden hacerse en cinco o diez minutos cuencos del tamaño y la forma aproximados de media cáscara de coco, pero de paredes más gruesas que ésta, sin necesidad de producir cortes ni raspaduras. Si se emplea más tiempo, la arcilla muestra tendencia a secarse y resquebrajarse en el borde a causa del calor de las manos; además, una excesiva manipulación hará que pierda muy pronto su carácter espontáneo y calidad. Por este método se hicieron casi todos los boles de raku japoneses para el té[1].

Para formas distintas y tamaños mayores, el cuenco a medio terminar se invierte y se deja que endurezca un poco, descansando sobre paños mojados que mantienen los bordes húmedos. A continuación se pegan anillos o rollos de arcilla en el interior del borde de la vasija, con el mismo tipo de movimiento y presión. El *raspado*, el *alisado* y los *cortes* pueden emplearse

1. Véanse ilustraciones *13* y *15*.

también, pero principalmente para efectos decorativos. Una vasija de este tipo, modelada a mano, puede colocarse en el interior de un bol poco profundo, que la contendrá; los primitivos alfareros de Nigeria utilizaban fragmentos de fondos de vasijas rotas y bizcochadas como soporte. Colocándolos invertidos, se emplean como moldes convexos sobre los que se aprieta la arcilla para formar el fondo de vasijas construidas con rollos en espiral. Para evitar que la arcilla blanda se pegue a ellos, hay que espolvorear estas superficies con arcilla seca en polvo o cuarzo.

Vasijas modeladas con la ayuda de un cesto

Los pueblos neolíticos emplearon también cestos a guisa de molde, en cuyo interior se distribuía la arcilla con ligeras presiones. Era necesario que la forma y el trenzado fuesen tales, que la

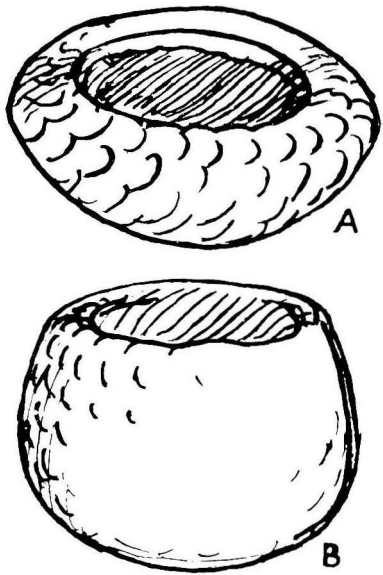


fig. 1 Vasija apretada o pellizcada

arcilla se separara con facilidad al secarse y contraerse. Algunas vasijas incluso fueron hechas y cocidas en cestos que se quemaron al ponerlas al fuego, dejando en el barro la impresión del motivo trenzado[2].

Vasijas modeladas con rollos de barro

Parece evidente que la fabricación de vasijas mediante rollos o cilindros de barro es una técnica derivada de la cestería, pero como técnica propia de otro oficio, no cumple todo lo requerido por la propia arcilla. Casi todas las vasijas de este tipo que he

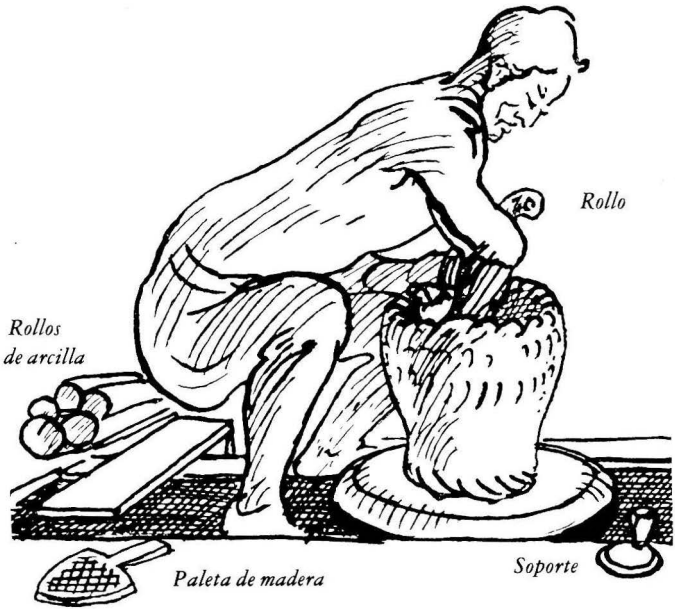


fig. 2 Japonés modelando con rollos de arcilla y torneando

2. La fabricación de vasijas mediante cestas y rollos es descrita con detalle por Henry y Denise Wren en su libro *Handcraft Pottery*.

visto en Oriente son una preparación preliminar a las técnicas, consistentes en tornear la arcilla, rebajarla y alisarla. Sencillamente, no es más que un medio efectivo de construir una pared de barro que recibirá un tratamiento ulterior; los rollos nunca se dejan como tales. Hoy en día este método se emplea principalmente para hacer grandes vasijas en la rueda de alfarero. Hace tres años, sin embargo, en la localidad japonesa de Tokunabe pude ver uno de los últimos artesanos capaces aún de hacer una vasija enorme sin ayuda del torno. El alfarero iba dando la vuelta a un jarrón de 90 cm de alto por 90 cm de diámetro, sosteniendo con el antebrazo derecho un rollo de arcilla de 45 cm de largo por 5 de ancho, enrollándolo, apretándolo y aplicándolo a la pared, que sostenía por fuera con la palma de la mano izquierda. El movimiento era rítmico y regular, e incluso antes de que procediera a golpear la obra recién hecha con una pala, sustituyendo su mano izquierda por un soporte de madera de forma especial, la superficie ya había quedado sorprendentemente lisa y suave. Luego, cuando tomó unos paños húmedos en cada mano para alisar los 18 cm que había añadido a la parte superior de la vasija, resultaba difícil no creer que la misma había sido

fig. 3 Enrollando y alisando, Japón

Torneta malaya

hecha al torno. Entre algunos pueblos primitivos se emplea una tosca *base giratoria* o torneta para evitar la necesidad de tener que caminar alrededor de la vasija, y parece evidente que éste es el origen del torno de alfarero.

El torno de alfarero

El torno sobre el cual el alfarero moldea sus vasijas huecas es uno de los ingenios más originales e íntimos que ha inventado el ser humano. No existe nada comparable en ningún otro oficio. El metal, la madera, la fibra y el vidrio no responden tan dócilmente como la arcilla al tacto del artesano.

fig. 4 Torno indio

Se sabe que el torno de alfarero ya existía en Egipto en los albores de la historia escrita, y en China y Europa se remonta por lo menos al año 2000 a. de J.C. La opinión más difundida es la de que tuvo su origen en algún lugar del Próximo Oriente, y que desde allí se propagó a otras regiones. Los dibujos anejos ilustran unos cuantos de los numerosos tipos existentes. En síntesis, todos estos tornos consisten en una rueda principal o plato, que gira a considerable velocidad y muy suavemente, y que es accionada con la mano, con el pie o por un mecanismo. El impulso se obtiene mediante una rueda motriz muy pesada o un volante. En algunos casos el eje o árbol está sujeto al plato y gira dentro de una cavidad que tiene en la base; en otros casos, la cavidad se halla en el centro de un árbol hueco, inserto en la parte inferior de la rueda principal o plato, y el eje está fijo en el suelo. Este último tipo es muy común en Oriente y el anterior en Occidente. El primitivo *torno de pie* se hace girar mediante la acción directa del pie desnudo sobre el volante, pero el tipo más evolucionado posee una manivela en el eje de hierro, provista de un pedal. Antes del advenimiento de los tornos mecánicos, la rueda del torno se hacía girar también por medio de una correa conectada a una gran rueda separada, que un ayudante hacía girar a mano. Actualmente el movimiento de los mejores tornos mecánicos está producido por la fricción de dos conos, invertidos de tal manera, que la alteración del ángulo de uno determina el punto de contacto y, en consecuencia, la velocidad del otro.

fig. 5 Torno alemán

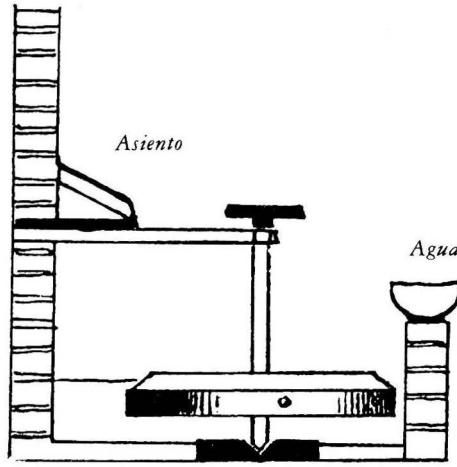


fig. 6 Torno de pie, Normandía

El *torno corriente de mano* de China y Japón tiene una cabeza de madera ancha y pesada con cuatro muescas cerca de su circunferencia. Cuando el impulso disminuye, el alfarero introduce diestramente un bastón corto en una de estas muescas y hace dar con energía media docena de vueltas al torno. Este nuevo impulso dura lo suficiente como para realizar una pequeña vasija, pero tiene que ser renovado constantemente para hacer una mayor. Pese a este método en apariencia laborioso, la producción diaria de un alfarero oriental es comparable y a veces superior a la de uno occidental. Resulta además muy ventajoso para el alfarero poder mantener el cuerpo y la cabeza quietos mientras hace formas delicadas, y especialmente mientras pule las bases de las vasijas. El torno más curioso de todos es uno que se emplea en Egipto y Siria y que está colocado en un ángulo inclinado hacia afuera respecto del alfarero; sin embargo, con tornos de este tipo se hacen vasijas de gran tamaño[3]. Un buen *torno mecánico* con fácil control de la velocidad y movimiento

3. Tengo entendido que tornos similares se encuentran también en la Selva Negra.

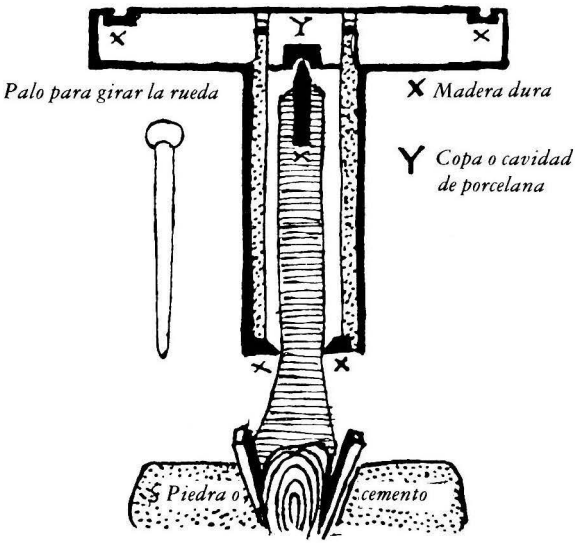


fig. 7 Sección de un torno japonés

suave permite que el alfarero acometa obras de gran tamaño, pero para el taller artesano y el estudio, un torno de pie, bien proporcionado y de construcción sólida resultará más que suficiente, sin contar con que además es mucho más económico[4]. Es importante que el volante tenga un tamaño y un peso adecuados, y que las proporciones de la manivela y la barra permitan extender bien la pierna sin tener que ladear el cuerpo. El armazón debe mantenerse rígido a las máximas velocidades. Por este motivo es desaconsejable construirse un torno sin contar con planos y especificaciones. Es preferible que un carpintero y un herrero de la localidad copien un antiguo torno accionado con los pies, de cualquier tipo que haya resultado válido para otras generaciones de alfareros. Se encuentran tornos en el mercado

4. En 1939 los avances en tornos mecánicos eran muy limitados. Hoy día existen muy buenos tornos eléctricos, económicos y de tamaño reducido, muy apropiados para un estudio o taller artesano pequeño. (N. del t.).

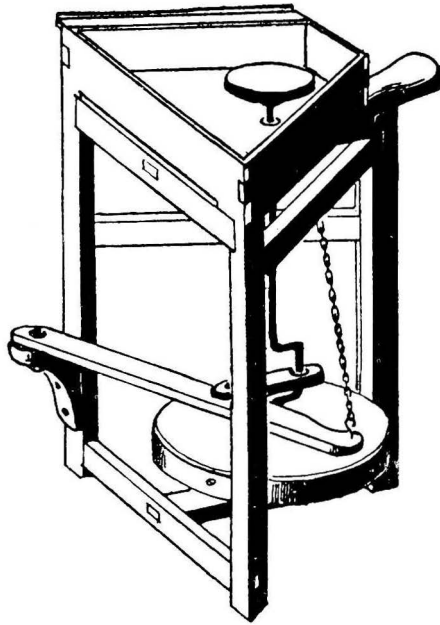


fig. 8 Torno de pie de St. Ives

que a veces alguien consigue vender a algún desdichado estudiante, y que en realidad no pasan de ser simples juguetes. Los tornos accionados con los pies, desprovistos de asiento, tampoco son apropiados, pero sorprende ver con qué frecuencia se encuentran en escuelas de artes plásticas. El asiento tiene que estar al mismo nivel del plato del torno y cerca de éste para poder trabajar con comodidad.

Torneado

Cualquier descripción verbal de la manipulación de la arcilla en un torno de alfarero es probable que resulte inexacta, cuando no equívoca. Cualquiera que vea cómo una vasija va tomando forma

a partir de una bola de arcilla, y lo esté viendo por primera vez, quedará estupefacto ante la aparente facilidad de la operación.

Centrado

La arcilla gira como un trompo y parece preferir el centro del torno a cualquier otra parte, pero si el espectador prueba a hacerlo, lo primero que descubrirá es que en realidad la arcilla prefiere cualquier otro sitio menos aquél. Así, lo primero que tiene que hacer un principiante, incluso antes de tratar de moldear una forma cualquiera, es aprender cómo centrar la arcilla y a mantenerla en el centro. Solamente entonces le será posible vencer la fuerza centrífuga. Únicamente el alfarero experimentado será capaz de volver a centrar la vasija que se haya apartado del centro aunque sólo sea una fracción de pulgada. Si esto le ocurre a un aprendiz, más le valdrá dejarlo y empezar de nuevo.

La arcilla a emplear tiene que estar recién amasada, o aparejada, antes de empezar su torneado, para tener la seguridad de que tendrá una consistencia uniforme. Es aconsejable probar las masas de arcilla cortándolas con un alambre para ver si contienen trozos duros o burbujas de aire. En Inglaterra hay costumbre, después de amasar, de cortar la arcilla según el peso de cada vasija y el número de piezas, de la misma forma y tamaño que se harán durante la jornada. Estas piezas de arcilla se amasan más o menos en forma de bola y se colocan junto al torno. Si el tiempo es muy seco, aconsejamos cubrirlas con trapos húmedos.

Torneado de vasijas huecas

Se colocará firmemente una bola de arcilla en el centro del plato del torno, teniendo cuidado de que el plato esté húmedo pero no encharcado. Mientras se fabrica la vasija, la arcilla y las manos se mantendrán constantemente mojadas. Quien esto escribe tiene la costumbre de tener la bandeja o caja que rodea el plato del torno, más o menos abarrotada de barbotina y residuos de barro, pero una suciedad innecesaria denota una artesanía chapucera y es de muy mal efecto en un taller. Acto seguido se hará girar vigorosamente el torno de derecha a izquierda, mientras se su-

jeta la arcilla húmeda entre ambas manos, con los codos inmovilizados al tenerlos apoyados en el borde más próximo de la caja y empujando el barro hacia un giro central uniforme.

La presión horizontal de ambas manos hace que la bola de arcilla se convierta en un cono, que entonces se deprimirá con la palma de la mano izquierda, mientras con la derecha se continuará empujando la arcilla hacia el centro. Este movimiento de ascenso y descenso se repetirá varias veces hasta conseguir una adecuada consistencia final de la arcilla. De ningún modo hay que abrir huecos para luego cerrarlos, porque en la masa quedaría aprisionada una arcilla más blanda, que luego nos causaría dificultades.

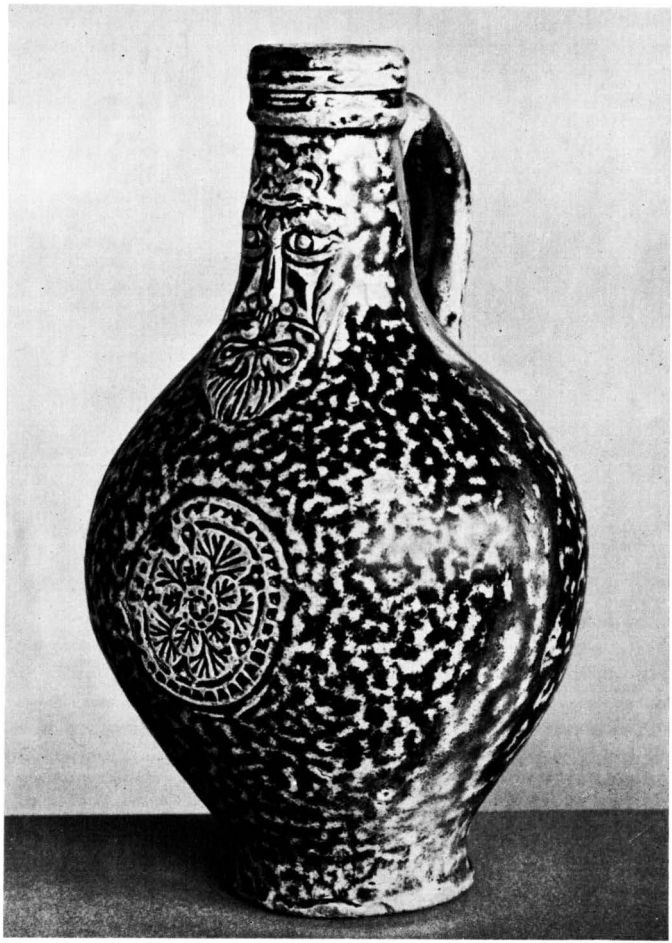
Torneado con una sola mano

Después de centrar la arcilla asiéndola cómodamente con la mano derecha, se presionará firmemente con el pulgar en el centro de la cúpula, casi hasta tocar el plato del torno. Luego se irá empujando lentamente hacia afuera, para formar el fondo de la vasija. Desde este momento la acción pasará a ser vertical, una presión igual entre el pulgar por dentro y los dedos por fuera, que sólo permitirá que pase entre ambos un determinado grosor de arcilla, mientras la mano derecha, sujeta por la muñeca con la izquierda, se va elevando. El grueso anillo de arcilla con el que se inició este movimiento se irá haciendo así a cada repetición más delgado y más alto, convirtiéndose en una pared. Esta pared quedará limitada por la presión de los dedos y deberá terminar siempre con un ligero engrosamiento en el borde, para evitar que se abra demasiado. Esta descripción se aplica únicamente a pequeñas vasijas cilíndricas, pero si la arcilla pesara más de un kg, la acción de una sola mano no sería lo bastante fuerte.

Torneado con dos manos

En vasijas mayores, el torneado se efectúa mediante la presión que ejerce una mano contra la otra. En Europa, se emplean los dedos de la mano izquierda para oprimir hacia afuera y hacia arriba el interior de la pared de la vasija, estando contrarrestados

24. Cerámica estilo tradicional con engobe y barniz de galena, por Michael Cardew. Jarro de sidra grande, de color negro, con asa y grifo, y cuenco; el primero, con un motivo decorativo rascado en el esmalte, y el segundo, con el motivo trazado con engobe blanco. Estas piezas poseen energía, y constituyen la expresión más vigorosa de la vida rural inglesa contemporánea.



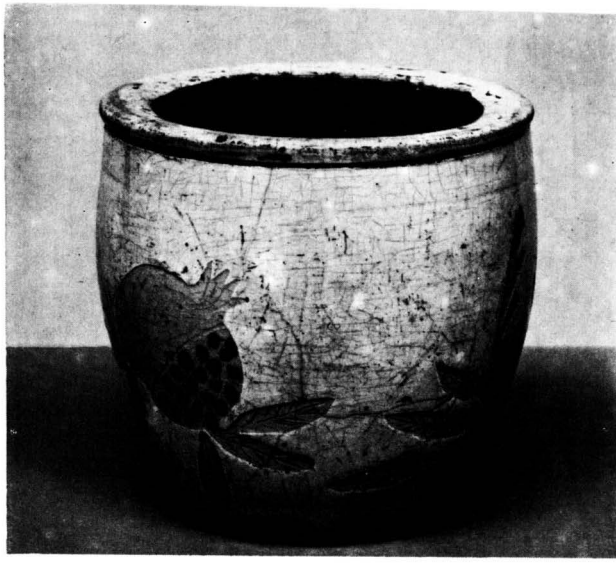
25. Bellarmina o Greybeard alemana, con barniz salino, obra del siglo XVII. Forma europea vigorosa. En su decoración reproduce un sello de estilo severo y de diseño bizantino perfectamente adaptado al aspecto y tono general que le comunica su barniz de sal a fuego reductor, dándole cierto parecido con la piel de leopardo. (Véase pág. 56).

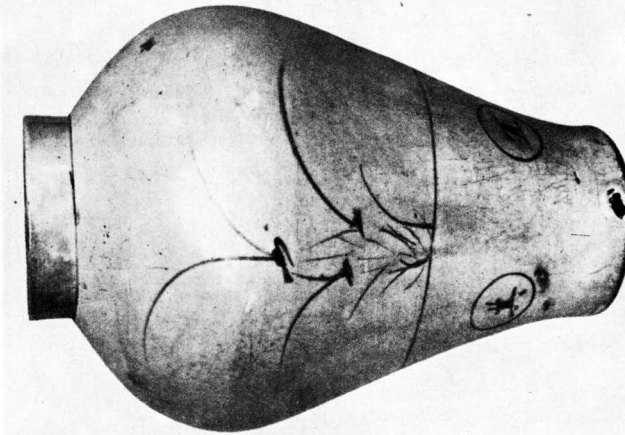
26. Pequeño bol coreano con esmalte celadón. Dinastía Korai (propiedad del autor). Reparado con laca dorada; marcas de granos de cuarzo en el pie. La libertad y ligereza de trazo de la decoración Sung, grabada sobre la arcilla aún tierna, crea un exquisito motivo sobre una curva en forma de concha.

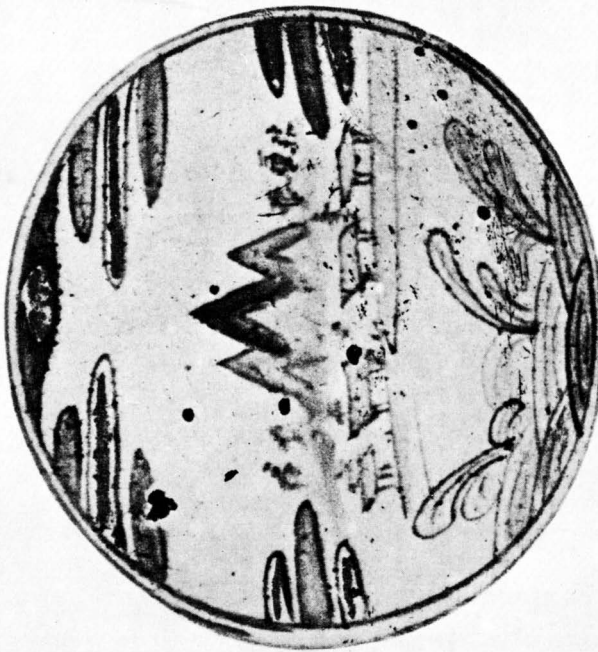
27. Bol anamita, en gres, del siglo XIII. Revela la influencia de los ceramistas Sung.

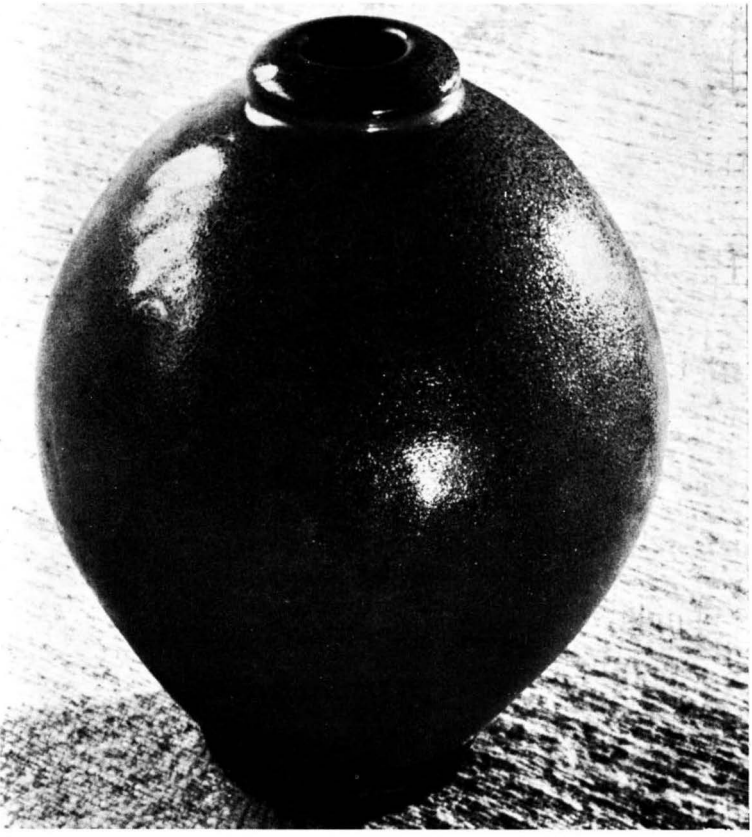
28. Jarro chino de gres. Forma sencilla. Dinastía Sung. Motivo decorativo con plantilla de papel recortado.

29. Pequeño pote con tapa, de gres. Swankalok, siglos XIII al XV. De él emana una atractiva expresión cerámica que vincula las culturas India y China.







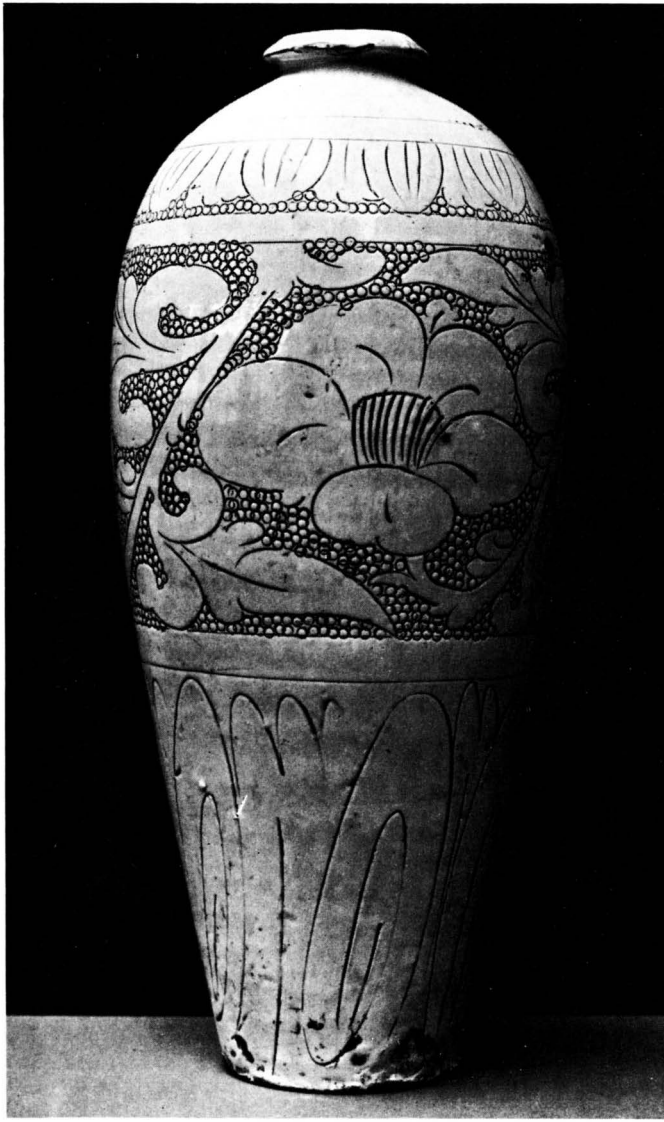


32. Jarro grande de gres, por el autor. Esmalte moteado Chün, color aceituna claro.

◀

30. Detalle de un jarro parecido al de la ilustración 31. Trazos de rojo de cobre bajo cubierta complementan el azul apagado del mineral de cobalto nativo.

31. Jarro grande coreano de porcelana. Pintado en azul bajo cubierta. Comienzos de la dinastía Ri, siglos XV al XVI. El carácter de la línea y la forma coreanas son prolongación evidente de la modalidad china.



34. Bol de esmalte celadón Lung Chüan, Sung del Norte. Superficie delicadamente tallada y peinada, cubierta por un esmalte espeso de color verde aceituna.

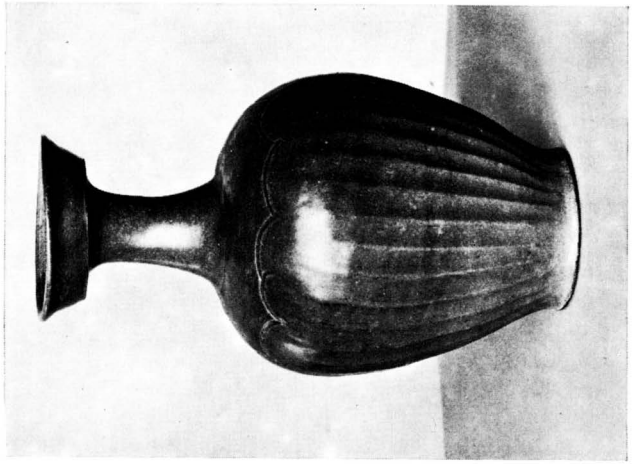
◀

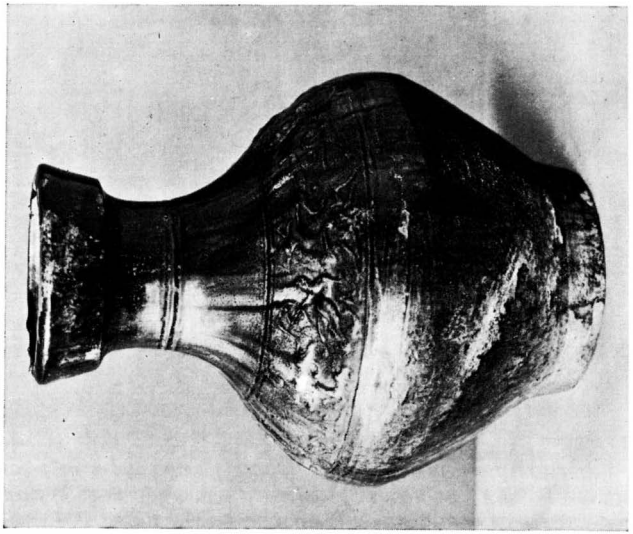
33. Botella de gres china, Sung, Tz'ou Chou. Motivo esgrafiado, cocción oxidante. El fondo se ha trazado con la ayuda de una pequeña herramienta de bambú, probablemente la punta del mango de un pincel inservible. La forma es perfecta y el dibujo, limpio y enérgico, a pesar de que pueden ponerse reparos al remate de la decoración sobre el hombro de la figura.

35. Incensario chino de la dinastía Han.

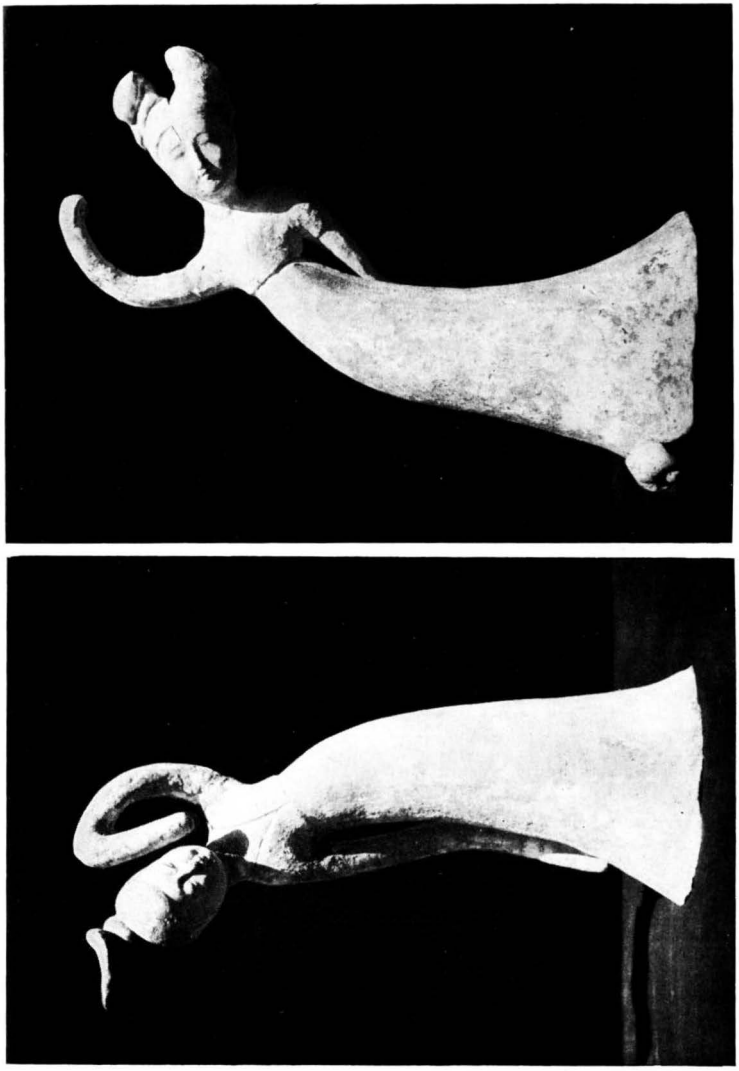
36. Jarro de la dinastía Han china. Las cerámicas representadas en las ilustraciones 35 y 36 son de loza, hechas en molde. Están cubiertas con un barniz verde de plomo de baja temperatura, y muestran una pátina plateada surgida por efecto de su prolongada permanencia en una tumba.

37. Botella coreana con esmalte celadón. Dinastía Korai. Evidente influencia ya asimilada de las formas en metal persas. Alrededor del siglo XII.

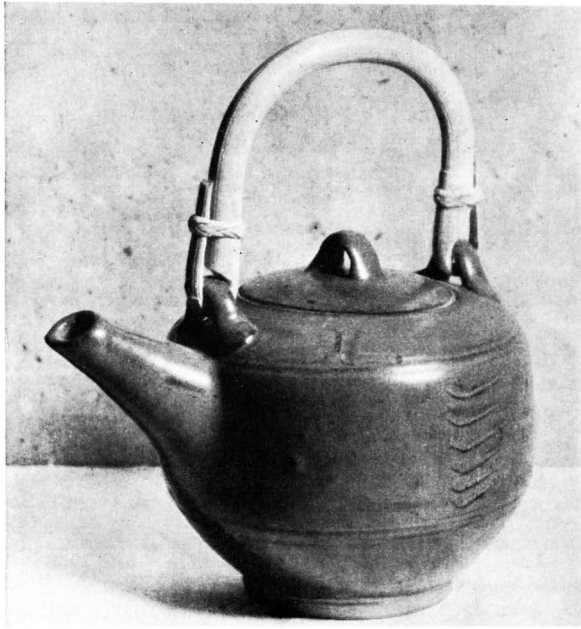


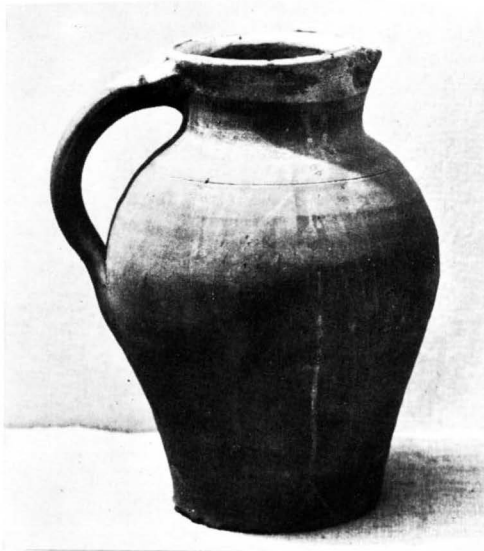


38. Figurita funeraria china, en terracota, de una dama de la corte. Dinastía Tang. La belleza de muchas de estas piezas es inseparable de la mejor escultura de la época.



39 y 40. Figuritas funerarias chinas, en terracota. Bailarinas. Dinastía Tang.



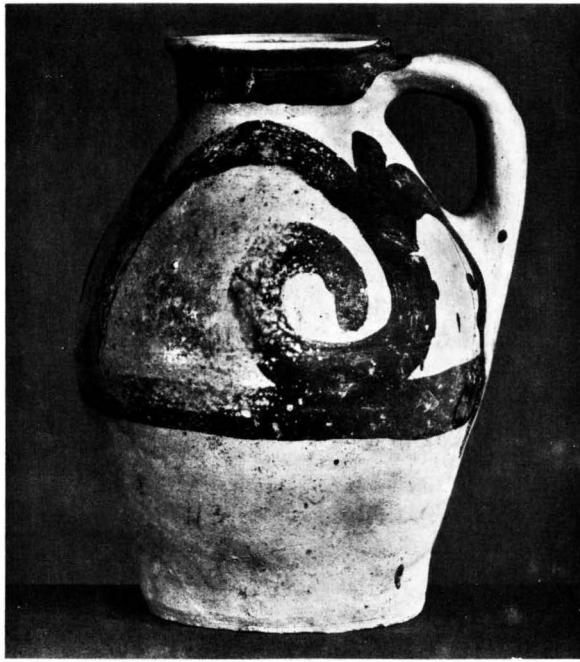


43. Cántaro popular de loza, con engobe, hecho actualmente en Cornualles. Forma vigorosa y buena fabricación artesana, mantenida desde el siglo XVIII.

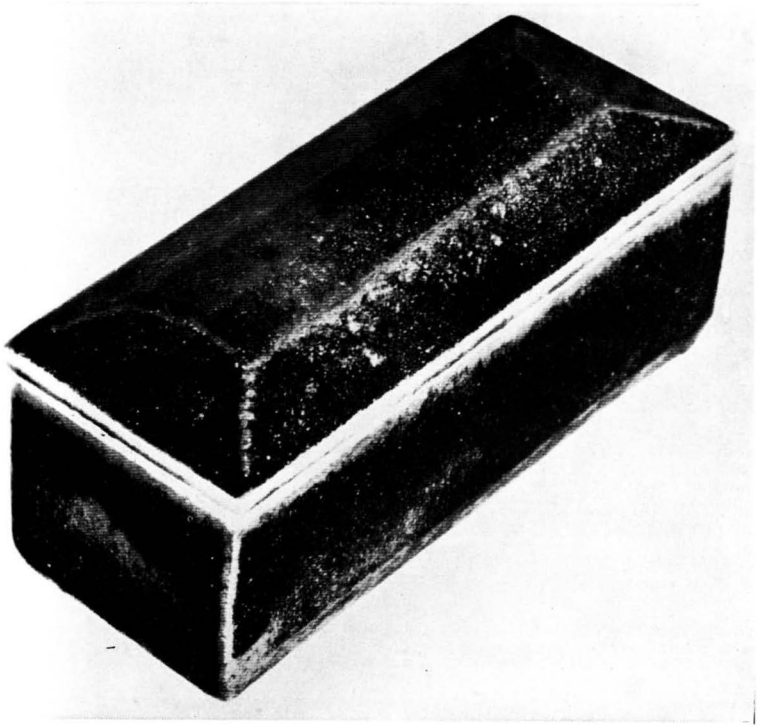
◀

41. Tetera de porcelana, de Shoji Hamada. Forma hecha al torno y dividida en planos, incluyendo el asa. Esmalte negro «tenmoku» con tendencias a emerger el color rojo de herrumbre en las partes delgadas.

42. Tetera de gres, por el autor. Dibujo grabado, visible a través de un esmalte azul aceituna.



44. Jarra medieval inglesa, de forma y decoración rotundas por igual. (Con la amable autorización del Cheam Parish Council).

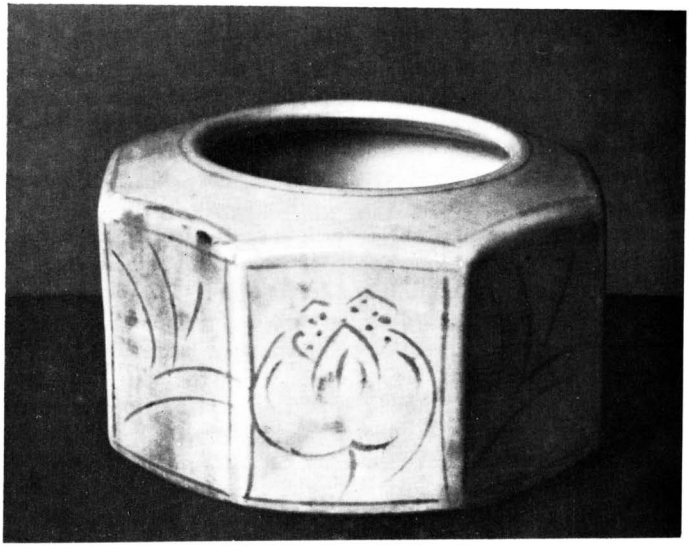


45. Caja de gres con esmalte Tenmoku, de color negro rompiendo hacia un tono rojo de herrumbre, por Kanjiro Kawai, de Kyoto; ceramista independiente japonés.

46. Bol persa de reflejos metálicos, Rhages, siglo X. Es raro ver utilizada con acierto la figura humana sirviendo de tema decorativo. La distribución del espacio es viva en esta obra, precursora de los dibujos de heráldica. (Véase pág. 191).

47. Vasija de porcelana con dibujo incrustado y cortada a planos, K. Tomimoto. Primer ceramista independiente japonés.

48. Bol del autor, en gres, cortado a planos y alisado. Esmalte de color gris cálido y oxidado.



dichos movimientos en el exterior por una presión correspondiente, ejercida con el índice doblado de la mano derecha, o por un listón de madera si se desea una superficie lisa[5]. La técnica china es semejante a la nuestra, pero las posiciones se invierten en el Japón, donde el torno gira de izquierda a derecha, reservándose así la fuerza extra del brazo derecho del alfarero para hacer girar el torno de la manera que ya hemos descrito. Exceptuando el caso de cuencos poco profundos y fuentes, la forma preliminar de todas las vasijas verticales es un cilindro, cosa que, precisamente, tienen que aprender a hacer los principiantes, si quieren convertirse en torneros competentes, y desde el principio deberán atenerse al peso, las medidas y el tiempo, sin pretender entregarse a intentos por realizar bellas formas que sobrepasen su capacidad. Esto se refiere concretamente a los estudiantes de Bellas Artes, que por falta de contacto con las verdaderas condiciones existentes en un taller, tratan de hacer cerámica como si se tratase de pintura o escultura. Por otra parte, el torneado de piezas no tarda en convertirse en algo insensible y mecánico cuando se realiza en una fábrica. Tornear un cilindro es francamente un buen ejercicio, y muy esencial, pero no tardará en convertirse en una exploración progresiva de la forma, así que el estudiante consiga hacer sin dificultad pequeños cilindros, bien centrados y con paredes de grosor igual. Conviene hacer pruebas de vez en cuando cortando longitudinalmente la vasija en dos mitades, con un alambre o aguja.

La tendencia natural de cualquier forma abierta que gira es la de abrirse y rajarse por el borde, pero tal tendencia puede contrarrestarse ejerciendo una acción de *recoger el barro* cerrando gradualmente la abertura, con un lento movimiento ascendente y hacia adentro de ambas manos con las que se rodeará el cilindro. A continuación hay que comprimir el borde hasta formar un grueso bordón. Si la acción de recoger el barro se hace violentamente, la arcilla formará *ondas*. Una ligera onda puede alisarse sosteniendo desde el interior con una mano, mientras la otra continúa suavemente la acción de recoger. Cuanto más alta sea la vasija más lentamente debe girar, y más regular debe ser el

5. Véase pág. 147.

movimiento del torno. Con la práctica, podrá llegarse hasta la construcción de cilindros de hasta 45 cm de altura[6]. Cualquier

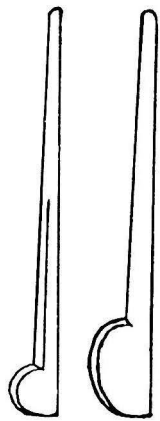


fig. 9 Perfiles de madera usados para tornear formas de cuellos estrechos

irregularidad en el borde de una vasija puede cortarse con una *herramienta de pulir*, que se hará rompiendo una gran aguja en dos e introduciendo el extremo grueso en un mango de madera. La punta de la aguja se oprimirá suavemente contra el borde al tiempo que se hace girar la vasija, lo que permitirá quitar con facilidad toda una tira. Cualquier bulto que aparezca durante el torneado tendrá que eliminarse inmediatamente, extrayéndolo con una hoja seca y rellenando la cavidad con arcilla de la misma dureza que la de la vasija, o de lo contrario no tardaría en producirse un agujero en la pared de la misma, al irse ésta adelgazando. La pared tiene que ser algo más gruesa cerca de la base, particularmente para temperaturas elevadas, pues ése es el punto donde la vasija tendería a aplastarse por su propio peso al vitrificarse. Éste es uno de los motivos por el que los cacharros de gres son pesados, pero no hay razón para que lo sean excesivamente.

6. He podido ver vasijas tan altas como el brazo de un hombre hechas con una sola bola de buena arcilla plástica.

En Oriente hay costumbre de trabajar con una gran masa de arcilla sobre el torno para hacer con ella varias vasijas. El alfarero se sienta ante él con las piernas cruzadas, inclinándose más que en Occidente, lo cual resulta bastante ventajoso al hacer formas altas.

La conversión de un cilindro en curvas se consigue de forma muy natural mediante la acción persuasiva de la mano desde el interior, pero para correcciones menores de forma, en jarrones o botellas de cuello estrecho, la mano se puede sustituir por *largos palos o perfiles de madera*, que se sostendrán firmemente en ángulo de manera que el bisel mire a la arcilla giratoria, distendiendo suavemente la curva.

Un alfarero diestro sólo necesita unos segundos para centrar la masa y hacer el cilindro, antes de dar rápidamente la forma final a la arcilla, haciéndola girar. Es este vigor y seguridad lo que infunden vitalidad al ritmo de una vasija. Siempre que sea posible convendrá mantener la abertura lo suficientemente ancha para que permita la introducción de la mano o el brazo hasta el último momento. Cuanto más tiempo dure la acción de tornear, tanto más húmeda y delgada se hará la pared de la vasija, y mayor será la tendencia de la arcilla a aplastarse. Así que se inicie esta tendencia, valdrá más empezar de nuevo. *Tal tendencia a aplastarse* es mucho más pronunciada en las pastas arenosas, que son absorbentes, y a veces lo único que puede hacerse es em-

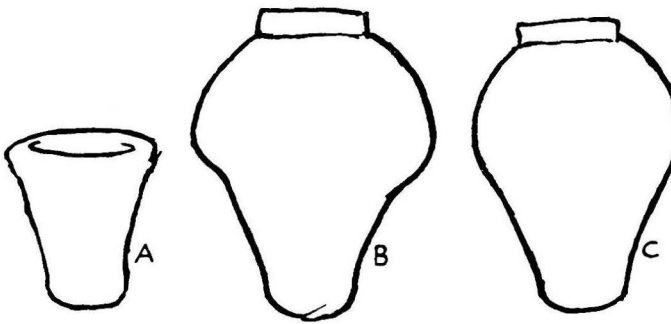


fig. 10 Porcelana oriental torneada en secciones

plear *barbotina en vez de agua* para lubricar la vasija durante el moldeado.

La forma más difícil de hacer será la que tenga una gran panza y un cuello estrecho. Precisamente donde el hombro empieza a volverse hacia adentro y a confundir su convexidad y empuje con la curva cóncava del cuello, la arcilla tiene tendencia a hundirse. Por tal motivo muchas veces el cuello se tornea por separado, para pegarlo y tornearlo en su lugar cuando tanto el cuello como la vasija se han endurecido un poco. En muchos talleres de cerámica es corriente tornear las vasijas grandes en *secciones*, y para pastas cortas o poco plásticas, como las de porcelana, a menudo ésta es la única manera. En una alfarería del Japón ví hacer jarros de 60 cm de altura parecidos al jarrón coreano de la ilustración 31, torneando primero cuencos que tenían la mitad de esa altura y dejando que se endureciesen considerablemente antes de volverlos al torno, donde se les hacía alcanzar la altura que se muestra en la figura B, mediante el método del modelado con rollos de arcilla. Lo interesante aquí es que la arcilla se contraía finalmente sin romperse hasta adquirir la forma indicada en la figura C[7].

Medición

En la fábrica real de cerámica de Lancaster había un experto tornero capaz de producir en rápida sucesión diferentes tamaños de teteras, con tapas que encajaban exactamente pese a no haberlas medido más que a ojo. Pero aunque resulta sorprendente lo precisa que puede ser la vista humana con la práctica, se requiere algún tipo de instrumento calibrador cuando se trata de repetir siempre la misma forma. El más sencillo consiste en un palillo graduado, largo y fino, introducido en un pedazo de arcilla endurecida y fijado en el lado opuesto del armazón del torno, con su punta ajustada de modo que roce la boca del jarro, al borde del bol o la parte que se considere conveniente. En la

7. La colocación en espiral de rollos blandos de arcilla, pegándolos y luego torneándolos con ayuda de trapos húmedos de trama tosca, es, con mucho, la forma más fácil de hacer vasijas realmente grandes.

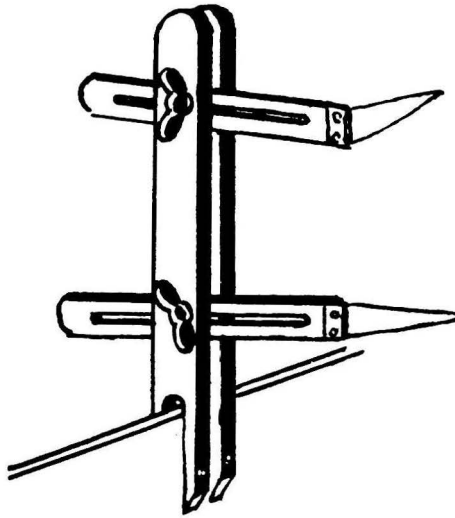


fig. 11 Calibre ajustable

figura adjunta se representa un sistema más sofisticado de punteros articulados ajustables, pero con un par de compases de madera y una regla claramente graduada a ser posible con un dispositivo que tenga en cuenta la contracción[8], en realidad no se necesita más.

La boca

La boca señala el fin de una serie de movimientos, y requiere cierto énfasis tanto por motivos estéticos como prácticos. Las vasijas de boca delgada e indeterminada son insatisfactorias, se mire como se mire. Existe la alternativa de preparar como reserva un grueso aro de arcilla para aplicarlo a la vasija y así hacer la boca, o bien volver el borde de ésta sobre sí mismo. Los dibujos anejos ilustran este particular, mostrando diversas bocas

8. Véase pág. 165.

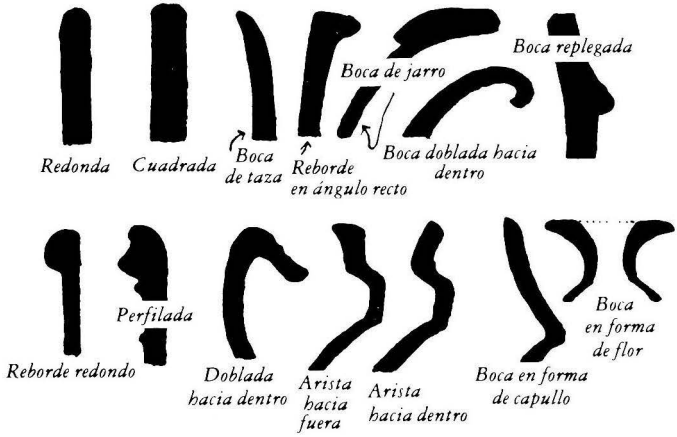


fig. 12 Tipos de bocas para jarros

adecuadas para jarrones, botellas y jarros. El *pico* de una jarra puede hacerse de tres maneras. La más corriente y que está más asociada con la artesanía tradicional, consiste en ejercer presión sobre la arcilla hacia afuera, con los dedos húmedos, mientras se tornea. El dedo medio y el pulgar de una mano sostendrán la boca de la jarra mientras con un dedo de la otra se oprimirá y alisará suavemente la arcilla entre ambos, hacia afuera y arriba. Hay que tener cuidado de que no se hienda la arcilla por un súbito tirón. Si ocurre esto, se puede pegar de nuevo con barbotina o arcilla blanda, una vez endurecida un poco. Muchas jarras de la antigua artesanía tradicional escancian muy mal el líquido, y no hay excusa para este lamentable defecto. El pico tiene que salir lo suficiente para impedir que el líquido rezume por la parte delantera de la jarra, pero esto puede dar a la misma un desagradable aspecto morrudo. Si se encuentra que es demasiado difícil hacer un buen pico de esta manera, será necesario cortar un pedazo en forma de V y aplicar un pico modelado a mano con barbotina y herramientas de modelado. El tercer método para hacer el pico de una jarra consiste en rebajar el borde de la vasija, como en la figura. Hay que tener también en cuenta el caudal de líquido y la anchura del pico y la garganta en relación con el mismo. Los picos puntiagudos no son aconsejables, no sólo porque son poco plásticos sino porque

fig. 13 Boca cortada

se rompen con facilidad o se desportillan. A veces resulta difícil unir las necesidades prácticas con las estéticas en una jarra, y el arte de hacer jarras consiste en hallar un armonioso equilibrio.

El pie y la boca

Algunas vasijas pueden quedar completadas en el torno en el momento de ser torneadas. Con una buena arcilla alargada y muy plástica, puede conseguirse una pared suficientemente delgada hasta el mismo pie. Es mejor *cortar el pie en bisel* con una herramienta. Se aconseja comprimir primero con los dedos la arcilla del pie mientras se tornea, para evitar hendiduras. El subsiguiente pulido con herramientas puede hacer resaltar un ligero reborde según la manera de manejar la herramienta, y esta acentuación casi siempre da como resultado una mejora en las líneas del perfil, correspondiente al énfasis del borde al que ya nos hemos referido en las formas de cerámica más vigorosas.

El cilindro que precede a cualquier expansión está condicionado por la naturaleza y el peso del material. La forma subsiguiente vendrá determinada por otros requerimientos, de utilidad y belleza. En una buena vasija estos elementos se funden para constituir un conjunto vivo, y resulta esclarecedor observar cómo tiene lugar esta interrelación. En las formas esféricas hay una relación estructural entre la anchura y el peso de la base por un lado y el borde superior por el otro, e incluso en cuencos y fuentes resultará siempre posible reconocer la fuerza interna de la necesidad estructural que como un núcleo duro sostiene con su empuje la forma externa de la pieza.

Plataforma o discos

Resultará muy útil tener una serie de plataformas circulares o discos provistos de listones, que midan de 18 a 30 cm de diámetro, y sobre los cuales puedan tornearse grandes vasijas, cuencos y fuentes. También pueden emplearse discos de asbesto. Para sujetar uno de estos discos al torno, hay que aplastar un trozo de arcilla medio dura sobre el plato húmedo del torno, hasta que alcance un espesor aproximado de 1 cm. La superficie se alisa entonces con una herramienta de pulir, y el disco, que se habrá humedecido por ambos lados, se centrará y se le darán varios golpes secos con medio ladrillo o un mazo. Esto bastará para mantenerlo sujeto en el sitio. Haciendo un poco de palanca se podrá quitar éste para humedecer entonces el siguiente con una esponja y colocarlo sobre la misma base de arcilla.

Separación de la pieza

En Inglaterra, las piezas de cerámica se separan del plato del torno cortándolas con un *fino alambre de bronce*, provisto de un puño de madera o arcilla a cada extremo, o mediante una *hoja ancha y flexible*, como la espátula de los pintores. Con el primer método citado, hay que apretar fuertemente el alambre sobre la superficie del plato del torno; en el segundo, hay que insertar la hoja casi hasta el centro, en contra del giro acelerado de la arcilla, y continuar levantando la pieza con un movimiento

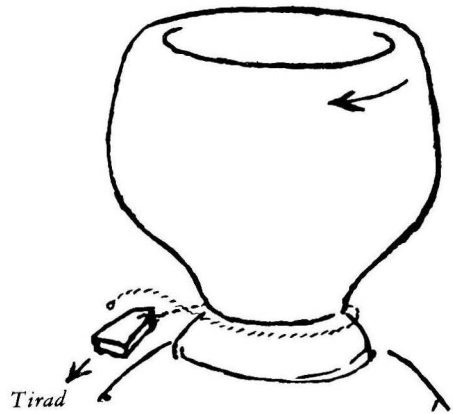


fig. 14 Manera japonesa de separar la pieza del torno con un hilo retorcido

suave, a fin de llevarla sobre la hoja mientras se la sostiene con la otra mano, hasta dejarla encima de una tabla de secado.

En China y Japón la pieza se separa del cono de arcilla cortándola con un *hilo doble retorcido* o tripa, generalmente atado por un extremo a un trozo de madera. La extremidad del mismo se aprieta contra el pie de la pieza, mientras el extremo suelto es arrastrado por la lenta revolución del torno tres cuartos de círculo, en cuyo momento se tira de él horizontalmente. A menos que la pieza sea desusadamente blanda o ancha, se podrá levantar perfectamente, sosteniéndola entre el índice y el pulgar de cada mano, con las palmas hacia arriba. A veces, para un pie más ancho, se emplean dos piezas flexibles de bambú o caña para que dicho sostén resulte más largo. Los *connoisseurs* japoneses se fijan mucho en el corte de la base hecho mediante un hilo y marcado con finos círculos concéntricos, y son capaces de decir casi siempre cuándo y dónde se ha fabricado una pieza por este método.

En algunos casos especiales valdrá la pena tener un aro de hierro de adecuada anchura para encajarlo en el interior del fondo de objetos como pilas de fuente, y así la parte exterior puede asirse entonces sin temor a que se deforme. Otro método

para mover o trasladar una pieza grande y blanda consiste en arrollar unas cuantas *tiras estrechas de tela de algodón* a su alrededor, cerca de la boca o en un saliente peligroso, pero lo más acertado para obras a pequeña escala es tener una buena provisión de plataformas circulares de diversos tamaños. Resulta siempre aconsejable separar la base de la pieza de la plataforma una vez terminado el torneado, para que la base pueda contraerse sin resquebrajarse.

Grietas en la base

Las grietas que aparecen en el pie sin pulir de las vasijas hechas con ciertas arcillas podrán generalmente evitarse por cualquiera de los siguientes métodos, 1). Tras la primera abertura de la arcilla en el torno mediante el pulgar, puede tirarse al interior de la cavidad una pequeña bola de igual material para apretarla contra el fondo al siguiente movimiento, 2). Si no hay que pulir la pieza, el fondo no deberá tener más de medio centímetro de grosor, 3). Si hay que pulirla el grosor no será más del necesario, y se pulirá mientras la arcilla aún esté relativamente blanda, 4). Al término del torneado, hay que comprimir fuertemente el pie de la pieza con el índice de la mano izquierda ayudado por la fuerza de la mano derecha, 5). El fondo de una pieza puede convertirse en una depresión cóncava golpeándolo ligeramente antes del pulido.

No vale la pena tratar de reparar una de estas grietas; en realidad muchos de dichos inconvenientes es posible evitarlos mediante un tratamiento limpio y decisivo en la primera abertura de la arcilla y al formar el fondo de la pieza.

Platos o cuencos ovalados

Con casi todas las arcillas plásticas pueden hacerse formas ovales, para ello basta realizar un corte en el centro del plato o cuenco con el fin de extraer una porción alargada de arcilla en forma de hoja de sauce, y después apretar con fuerza los costados uno contra otro sobre una tabla enarenada, mientras la pieza aún está blanda. Los dos bordes del corte tienen que juntarse, la

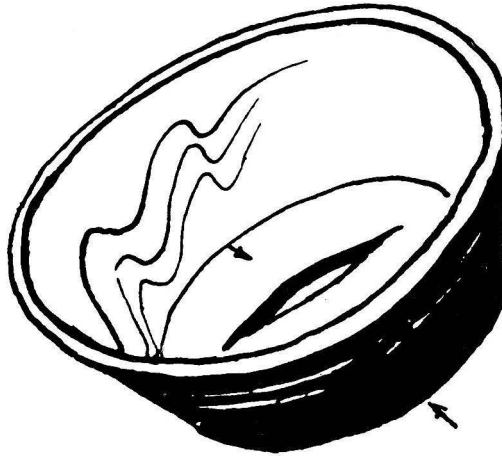


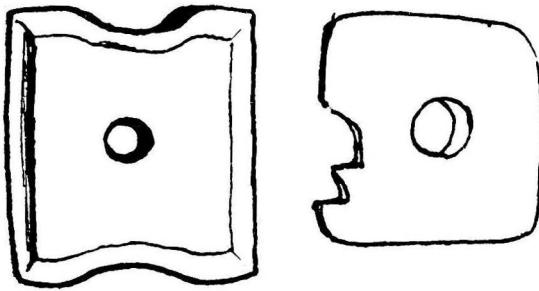
fig. 15 Fuente oval hecha a mano

unión se cubre entonces con la hoja de arcilla cortada, alisándola hasta convertirla en una superficie completamente plana, gracias a la firme presión de una herramienta de madera.

Fuentes y cuencos grandes

Un buen método para tornear grandes piezas abiertas consiste en poner la bola de arcilla sobre una plataforma y golpearla con las manos secas, mientras gira, hasta que está centrada. Entonces, en vez de emplear el pulgar húmedo, la cavidad se va abriendo con el puño en una espiral lenta, hasta que el fondo plano queda rodeado de un grueso rollo de arcilla, que será entonces humedecido y torneado hasta convertirlo en una pared vertical. Esto se hará con mayor facilidad con ayuda de un perfil de madera o caña, que alisará las muescas y las arrugas mejor que la mano[9]. A partir de este momento la pared se hará salir hacia

9. Los perfiles recortados son también útiles para tornear las curvas interiores lisas de los boles.



Perfiles de madera

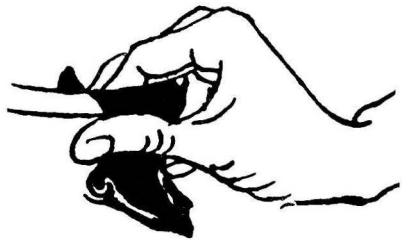


fig. 16 Sujeción de la gamuza para alisar las bocas

afuera oblicuamente mediante una rotación más lenta del torno. La tendencia a abrirse del borde tiene que compensarse mediante una presión, para impedir su rotura o resquebrajamiento, cosa que conseguiremos si empleamos únicamente los dedos o unos trapos húmedos, aunque lo mejor de todo es un trozo de gamuza o badana gruesa que sostendremos como aparece en la figura. El acabado del borde de casi todas las vasijas japonesas se realiza utilizando una gamuza húmeda[10], que resulta más adecuada para la arcilla que las esponjas o los trapos. La vuelta final hacia afuera y el aplanamiento del borde de una fuente es una operación delicada que requiere gran firmeza y seguridad en la mano y en el torno, y el conocimiento de lo que puede soportar la arcilla sin romperse. A veces es preciso poner las fuentes

10. Gamuza o badana.

de gran tamaño sobre sus plataformas y dejarlas aparte para que se sequen un poco, antes de iniciar con seguridad el pulido final.

Pulido

El pie y la parte gruesa e inferior de las paredes de muchas vasijas necesitan pulido cuando la arcilla se ha vuelto dura como el cuero. En las fábricas de cerámica esto se hace sobre un torno horizontal pero en Oriente las vasijas se ponen boca abajo sobre el torno y se pulen en posición vertical. Se centran mediante tres o cuatro golpecitos secos,dados con el canto de la mano cuando las revoluciones excéntricas acercan la pieza hacia ella. La pieza entonces se fija con un rollo de arcilla moderadamente endurecida. Para piezas pequeñas y para las de cuello angosto, se em-

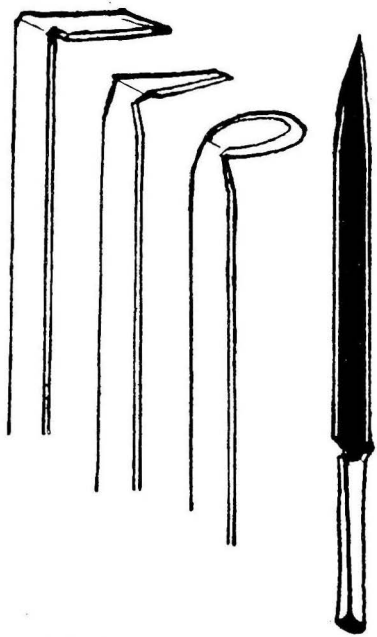


fig. 17 Varios modelos de herramientas para pulir, hechos con fleje de hierro

plea como soporte una *horma* o cilindro de arcilla cruda. Los alfareros japoneses hacen estos anillos, u hormas, de la misma arcilla que las piezas, y del tamaño y forma requeridos, y los separan luego para que se endurezcan junto con las piezas.

Las herramientas para pulir se hacen con trozos bastante gruesos de flejes de hierro doblados en un extremo y a los que con la lima se les ha dado diversos ángulos y curvas, como vemos en la figura. Como no tardan en perder su filo y volverse romos, los bordes cortantes deben afilarse por detrás hasta que presenten una sección de cincel; de lo contrario, no sólo no cortarán sino que mostrarán tendencia a *vibrar*.

Cuando la pieza invertida se centre para pulir, la anchura correcta del pie se determinará a ojo o con un compás, y se hará un corte firme y vertical, que tenga aproximadamente la profundidad del anillo del pie, con una herramienta rectangular. A esto le seguirá una serie de alisados en espiral de arriba abajo por la pared de la pieza, hasta obtener un buen perfil, a menos que, como muchas veces ocurre, nos hayamos equivocado al calcular el grosor de la pieza, y nos encontremos con que la hoja atraviesa de pronto la pared. Esto puede prevenirse, sin embargo, dando de vez en cuando *golpecitos a la arcilla* y juzgando su espesor por el sonido. Se practicará otra incisión vertical para el interior del anillo del pie, dejando un margen para una ulterior corrección. Vendrá entonces el ahuecado del pie con una herramienta de pulir en ángulo o curvatura apropiados, yendo del centro hacia afuera. El número de operaciones dependerá de la profundidad que tenga el anillo del pie y de la dureza o blandura de la arcilla. Finalmente quedarán hechos los lados biselados de dicho anillo. Se producen texturas y efectos muy diferentes según cuál sea el grado de dureza de la arcilla. Si ésta es demasiado blanda producirá grumos al cortarla, y si es demasiado dura el trabajo será laborioso y el resultado poco plástico. En general, el trabajo más rápido y la expresión de mayor plasticidad se conseguirán empleando herramientas afiladas a discreción con arcilla arenosa bastante blanda. Para las arcillas bastas que contengan partículas de chamota, a veces será preferible alisar la superficie después del pulido, en cuyo caso el dorso de la herramienta de pulir puede emplearse como bruñidor.

La diferencia existente entre los suaves surcos marcados con el dedo en el torneado y el afilado corte de las herramientas de

metal equivale a la que hay entre el modelado y la talla, y cuando se alisan piezas según este método oriental, es necesario muy buen gusto al hacer la transición de un tipo de superficie a otro. Las pastas de grano fino, no plásticas, que se emplean para la porcelana, suelen necesitar un grado excepcional de pulido, lo que explica las líneas relativamente frías y duras incluso de la porcelana oriental, y el consiguiente deseo de animar estas superficies con una decoración pintada. En Occidente el pulido es hasta cierto punto una técnica mecánica, y no sería una exageración afirmar que nuestra concepción industrial de la superficie y acabado de las piezas se ha visto principalmente influida por las técnicas del pulido y el moldeado exactos. La precisión resultante constituye un corolario necesario de la producción en serie, pero no debe cegarnos hasta el punto de que olvidemos la mayor libertad que puede conseguirse mediante el uso de herramientas más sencillas adaptadas a la mano. Sería tan absurdo aplicar las normas de la técnica mecánica al trabajo manual, como afirmar que la máquina debería imitar la expresiva irregularidad de los artículos hechos a mano. Por lo tanto, las superficies pulidas de las piezas hechas a mano es de esperar que muestren —lo cual es razonable— las huellas características de la mano y la herramienta, a condición de que se hallen libres de afectación y mejoren la textura y la forma. Muchas irregularidades visibles en los pies de vasijas chinas y coreanas sorprenden al europeo, quien las considera pura torpeza, o bien, en las cerámicas japonesas para la ceremonia del té, le parecen distorsiones deliberadas, granos de arena adheridos al pie de las porcelanas Ming, como las señales de cuarzo hundidas en los celadones Korai, un pulido imperfectamente centrado de vasijas coreanas tardías, muescas hechas en el anillo del pie[11], o zonas ásperas o barnizadas, que rayan la plata y las mesas pulidas, y, en general, una serie de imperfecciones desde un punto de vista puramente utilitario. El hecho de que éstas no fuesen inconveniente para los orientales que las hicieron se debe a su género de vida, a su

11. Algunos cuencos coreanos para arroz, hechos en la propia Corea o por artesanos coreanos en Japón, presentaban muescas en el anillo del pie, para pasar por ellas la cuerda que facilitaba el empaquetado para su transporte. Más tarde fueron adoptados por los maestros del té japoneses para el té ceremonial, y luego copiados por alfareros japoneses.

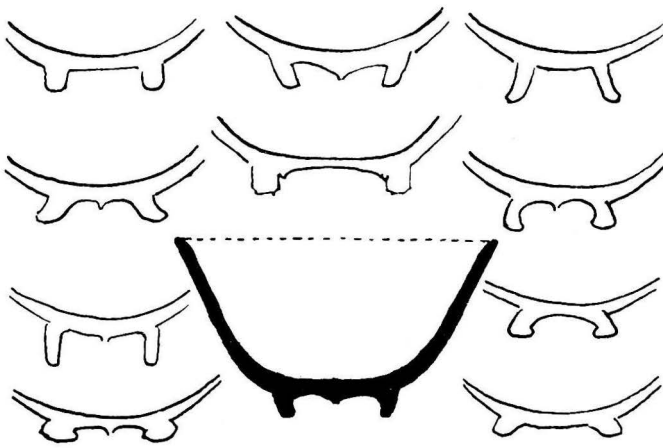


fig. 18 Diversos tipos de cortes de pie

empleo de palillos de madera, por ejemplo, en vez de cubertería de plata, y asimismo al hecho de que casi todas estas piezas de cerámica, barnizadas o no, son impermeables a los líquidos. Pero bajo estas aparentes imperfecciones, existe en Oriente un sentido de la belleza que ha ido captando en Occidente un número cada vez mayor de personas durante las últimas tres o cuatro décadas. Algunas de estas aparentes imperfecciones están unidas de manera inseparable a la concepción y ejecución de piezas de cerámica hechas a mano en el tiempo y lugar determinados de su manufactura. Incluso cuando los japoneses las convierten a veces en una especie de fetiche, ello se debe a una exacerbación del gusto y no a torpeza. El ceramista oriental convierte la necesidad en virtud, pero resultaría afectado, en nuestro caso, si lo copiáramos a ciegas. Las necesidades y los métodos han variado, pero la virtud subsiste como un estímulo y una fuente de deleite. Con tal de que una buena tradición se mantenga viva entre un grupo de ceramistas, capaces de hacer piezas a mano, rápida y económicamente, se conseguirá algo de la precisión y aliento del antiguo pulido chino y coreano. Los movimientos más breves de las mejores herramientas disponibles se descubren para cada

tarea a través de un proceso de comparación y eliminación natural, y pasan a convertirse en una parte del ritual de una tradición que no deja lugar a titubeos conscientes.

La variedad de tipos de pie no esmaltados en las vasijas orientales es rica en comparación con los nuestros. La serie que aquí mostramos no es ni mucho menos exhaustiva, pero junto con la correspondiente colección de secciones de bocas, puede servir como una sugerencia basada en buenos modelos. Se observará que el interior del pie es una continuación de las líneas principales de la vasija, y que una terminación satisfactoria de la forma en este punto tiene una gran importancia.

Pitorros

La tetera es sin duda la pieza más difícil que puede presentársele al ceramista. Por comparación con una vasija de su mismo tamaño, requiere además una tapa, un asa, un pitorro y perforaciones para retener las hojas de té. Cada una de estas partes requerirá tanto tiempo el hacerla como la propia vasija, y para montarlas con éxito se necesita una considerable previsión. Calcular el tamaño de un pitorro, cortarlo y moldearlo, adaptándolo a la

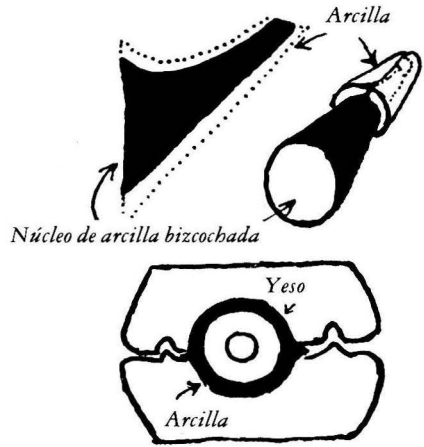


fig. 19 Moldes para pitorros

tetera de manera que ambas piezas viertan bien el líquido y equilibren el asa satisfactoriamente, es algo que exige mucha práctica y un gran sentido de la forma. Teniendo en cuenta que la tetera cocida debe hacer juego además con el resto de las piezas tanto en color como en forma, se comprende que los juegos de té embarquen al ceramista individual en un trabajo arduo y mal remunerado. Los pitorros pueden hacerse con moldes de dos piezas, alrededor de un núcleo de yeso o bizcocho, o bien al torno. En este último caso, una vara recta como una regla con uno de sus extremos en el interior del cilindro giratorio de arcilla, servirá de gran ayuda para alargar la delgadísima pared. El ceramista debe intentar lograr un pitorro que no gotee al servir, pero no existe ningún método seguro para conseguirlo. La vuelta de la boca hacia afuera, que recomiendo para las jarras, suele resultar muy fea en las teteras. El fino pico de un pitorro de metal, que corta el chorro del líquido, resultaría demasiado frágil si quisiéramos imitarlo en barro. Los tres puntos siguientes pueden ayudar a solucionar este difícil problema: 1. Los orificios de la base del pitorro no deben ser ni muy pequeños ni demasiado escasos[12]; 2. El pitorro tiene que irse afinando hacia la punta; 3. El borde extremo por donde revierte el líquido debe ser afilado.

Asas

Las asas se moldean y se adhieren a la tetera cuando ésta se encuentra casi seca, con una dureza semejante al cuero, excepto en el caso de la porcelana, en que la unión se efectúa la mayoría de las veces con un poco de papilla de barro, cuando tanto el asa como la vasija están completamente secas. El *asa estirada* es la más adecuada para el artesano y el ceramista individual (véanse ilustraciones 22, 23, 24, 43).

Se tomará con la mano izquierda un cono de arcilla de unos 1500 gramos, algo más duro que el que se utiliza para el torneado, y mediante la presión gradual de la mano derecha húmeda se convertirá en una lengua larga y lisa. Cuando se considere que el grosor, la sección y el estriado son los adecuados

12. Esto dependerá, sin embargo, de la plasticidad de la pasta.

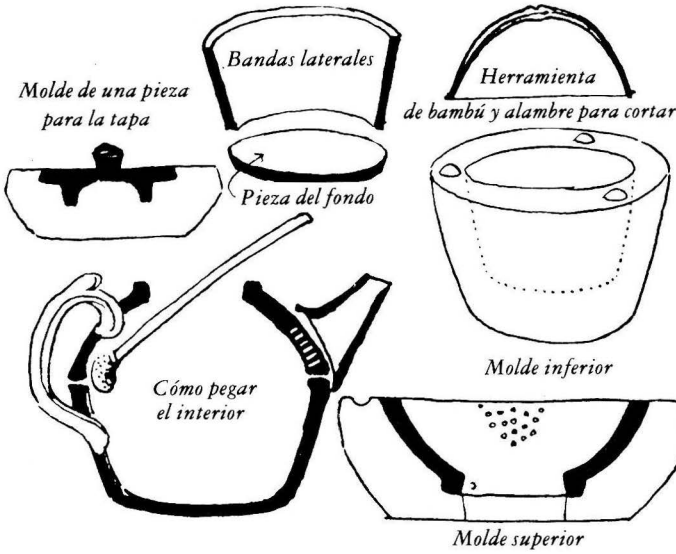


fig. 20 Tetera hecha a molde

para la vasija, se cortará una extensión suficiente aplicando el índice contra el pulgar, y el extremo más grueso se aplicará contra la tetera, en el lugar del nacimiento del asa. Es aconsejable practicar una incisión en la superficie de la tetera con una herramienta, y sostener el interior de la pared con la mano izquierda durante esta operación. De ningún modo tiene que estar húmeda la superficie, sin embargo la vasija debe permanecer tan blanda como sea posible a fin de igualar las contracciones. Después de que el extremo más grueso del asa se haya soldado con el pulgar por encima y el índice por debajo, se doblará la tira de barro, dándole forma de asa por la que puedan pasar cómodamente tantos dedos como el tamaño de la tetera permita. Entonces el otro extremo se apretará contra la vasija y se eliminará cualquier residuo, si no se desea aprovechar con fines decorativos. El extremo superior se insertará en la vasija de modo muy parecido a como nace una rama del tronco de un árbol. Una sección ovalada será más graciosa, cómoda y fuerte, para el asa, que una sección redonda. Ésta tiene que proyectarse única-

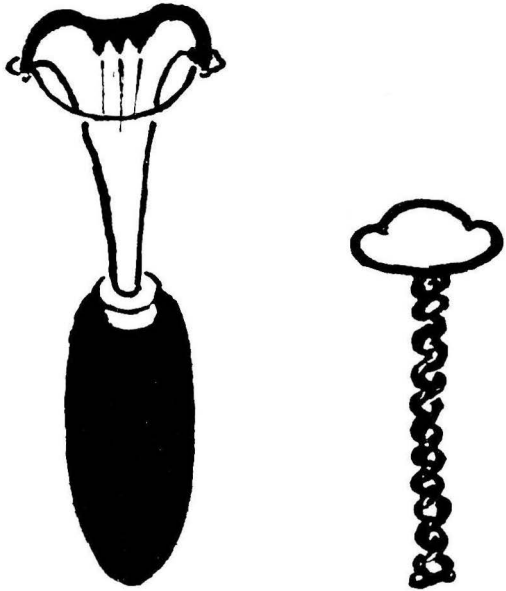


fig. 21 Herramientas de alambre para cortar asas

mente hasta una altura que permita introducir los dedos, y, con raras excepciones, se colocará sobre la parte cóncava de la vasija (por ejemplo, el cuello de una jarra), evitando así una proyección innecesaria. En algunos talleres de cerámica, donde la pasta empleada es muy plástica, el estirado del asa se realiza sobre la propia pieza, una vez sujeta a ella firmemente por un extremo, pero si la pasta es corta o poco plástica, no resulta fácil estirar rápidamente el asa sin romperla. Con arcilla corta es mejor emplear barbotina en vez de agua, como en el torneado. Las diversas aristas y secciones transversales dependerán de la posición de la mano al asir el barro. Los conos o anillos torneados de arcilla para hacer las asas se pondrán a un lado para que se endurezcan junto con las piezas que acaban de salir del torno. Si la vasija es demasiado dura o el anillo de barro demasiado blando, las asas se despegarán o resquebrajarán durante el secado.

Algunos tipos de asas requieren una sujeción más firme en su extremo más grueso. En estos casos, pueden pegarse fácilmente pedazos adicionales de arcilla con los dedos húmedos. Otro método de hacer asas, que empezó a emplearse a principios de la era industrial, era el del *asa cortada con alambre*. Haciendo pasar una lazada de alambre a través de la arcilla blanda, se consiguen rápidamente tiras uniformes que se pueden doblar hasta que adquieren la curva deseada. Luego se las deja endurecer un poco y a continuación se las inserta en la vasija, de la misma manera que las asas dobladas ordinarias[13]. Nunca nos cansaremos de repetir que el mérito de un asa, un pie, una boca, un pitorro o un mango o botón, sólo se podrá apreciar en último término como parte de la pieza en sí.

Perforaciones

El modo más sencillo que tiene el artesano para perforar la parte delantera de una tetera consiste en hacer una serie de agujeros con un *trozo corto de varilla de paraguas*, afilado previamente, y luego allanar o rebajar esa parte de la pared hasta que adquiera un grosor aproximado de 1.5 mm. La acanaladura hueca de la varilla de paraguas extrae casi todo el barro, y el resto puede quitarse con un pincel del interior del recipiente cuando esté seco. En el Staffordshire los punzones de alfarero son de latón, y tienen la forma de una pequeña gubia. También pueden hacerse herramientas similares de bambú.

Tapaderas

Los cinco dibujos de esta página muestran diferentes métodos para hacer tapaderas al torno. Todas ellas, con excepción de la primera, torneada y acabada en una sola operación, se tornean

13. Se construyen actualmente unos pequeños aparatos manuales para estrujar el barro y darle determinadas formas, a cuyo efecto se les adaptan a elección, plantillas metálicas troqueladas con figuras variadas que dan forma al barro húmedo al ser éste comprimido y expelido a través de la plantilla. (N. del t.).

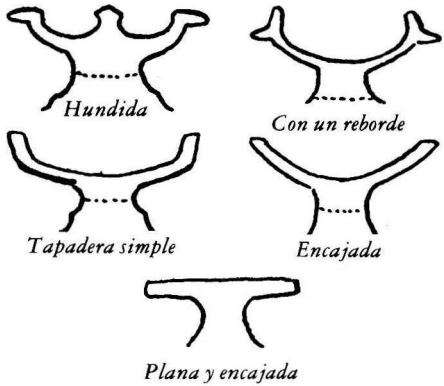


fig. 22 Tapaderas torneadas

cabeza abajo con bases gruesas, para pulirlas después, porque los botones, cuando se necesitan, pueden pulirse, o añadirse luego mediante torneado.

Que las tapaderas encajen bien es una cuestión que merece atención especial, porque proporciona una particular satisfacción al usuario y es una prueba de artesanía competente. El diámetro debe medirse con un compás durante el torneado, dejando un ligero margen para el pulido o acabado posterior. Esto resulta aconsejable por la tendencia que muestran algunas formas hechas de arcillas muy plásticas a contraerse más que otras. Siempre que sea posible, será también conveniente pulir la tapa en su posición adecuada junto con el recipiente, para asegurarse una perfecta continuidad de la línea. Además de un buen encaje, las tapaderas de tetera deben hacerse de manera que no caigan al inclinar la vasija. Para que esto no ocurra, se ha de procurar que tengan gruesas *pestañas* o que estén colocadas en un asiento profundo. La formación de estas pestañas, o en el caso de la propia tetera, del encaje o asiento para la tapa, se hará con mayor facilidad en los primeros momentos del torneado, cuando la arcilla aún es espesa y firme, dejando el acabado con una gamuza para el final.

Orejuelas, asideros y pies

Existen varias maneras de hacer orejuelas, asideros y pies además del modelado libre, el moldeado al apretón o el pulido que antes hemos descrito. Pueden añadirse asas de diversas formas a las tapaderas, de la misma manera que se ponen asas a una jarra. Pueden ponerse también bolitas de arcilla pegadas con barbotina, torneadas o moldeadas con un movimiento de giro repetido del índice y el pulgar húmedos. Éste también es un método rápido y eficaz para colocar pies en vasijas de fondo redondeado. En el caso de la porcelana pulida con sus formas más duras, es posible emplear la talla además del modelado para pitorros, asideros y pies. Esto se conseguirá de forma sencilla dejando que la arcilla sumariamente modelada se endurezca lo suficiente para cortarla.

Una herramienta muy apropiada para cortar el pie recién pulido de un cuenco en tres o más segmentos es un anillo metálico, más ancho que el fondo de la pieza, al que se atará el número necesario de finos alambres de bronce. Éstos se reunirán y se retorcerán en el centro, formando así radios equidistantes. La pieza se invertirá y fijará, y tomando el aro com ambas manos se presionará alrededor de aquélla, haciendo que todos los alambres corten simultáneamente el anillo del pie con el movimiento que se imparta a la herramienta.

Humedad y secado

Una caja, o mejor una alacena que no deje entrar el aire y que sea lo suficientemente ancha para contener sobre sus estantes las tablas con las piezas, es indispensable en cualquier taller para evitar que las que se encuentren a medio terminar se sequen con excesiva rapidez. Una capa de 7 u 8 cm de yeso colocada en el fondo, o trozos de escayola sueltos, que hay que rociar de vez en cuando con agua, mantendrán la atmósfera húmeda. Además, las piezas que por una causa u otra se hayan secado excesivamente se pueden cubrir con trapos húmedos y reblandecer[14]. Algunas

14. Actualmente, pueden encontrarse en el mercado bolsas de politeno muy baratas, que permitirán mantener húmedas la arcilla o las piezas de cerámica.

arcillas soportan el humedecimiento incluso después de haber cambiado de color en los bordes, pero esto sólo puede determinarse por la experiencia, y en cualquier caso, hay que tener cuidado de que el agua no chorree por los lados de las piezas y haga charquitos, que no tardarían en desintegrar la arcilla.

El secado se hará mejor de una manera natural. En Oriente los caballetes puestos al exterior suelen verse en todas las alfarerías campesinas, y a veces aparecen cargados con tablas de piezas secándose al sol y al viento, mientras un artesano los vigila constantemente para invertir o dar la vuelta a las piezas con el mayor cuidado. Si amenaza lluvia, cualquiera da la alarma y todos los operarios salen corriendo y en un santiamén las tablas están bajo cubierto. Mientras la arcilla es dócil no hay peligro de deformaciones, pero sea como sea, las piezas se verifican automáticamente durante el proceso del pulido sobre el plato giratorio del torno, siempre que no se hayan endurecido demasiado.

En Corea, donde los inviernos son extraordinariamente fríos y secos, el trabajo se sigue haciendo en chozas redondas de bálago, y el secado se hace, tal como muestra el dibujo, en una plataforma calentada suavemente. Esta sencilla adaptación del hipocausto romano tiene la ventaja de secar primero el grueso pie de la pieza. En un clima húmedo y variable, es imprescindible un *armario* o habitación para el *secado*, provisto de una suave calefacción artificial y de la adecuada ventilación. En Saint Ives utilizamos una buhardilla de techo bajo para este propósito.

Moldes

La escayola es para la fábrica lo que el torno solía ser para el taller del alfarero. Es evidente que la mayor parte de las piezas de cerámica modernas se hacen mediante el empleo de moldes o matrices de escayola, mientras que en tiempos preindustriales los *moldes de arcilla bizcochada* se empleaban tan sólo a pequeña escala, y era la rueda de alfarero la que abastecía principalmente el mercado. La transición del bizcocho al yeso nos interesa, lo mismo que el valor relativo de cada uno de ellos para el ceramista individual o industrial. No hay duda de la eficacia que tiene la escayola, esa sustancia barata, que fragua con rapidez y que tiene propiedades absorbentes, para la fabricación de mol-

des. Sin ella, el vaciado, que es el proceso más importante en la producción en serie, resultaría imposible. Pero no está claro si, desde el punto de vista estético, la escayola es interesante, no

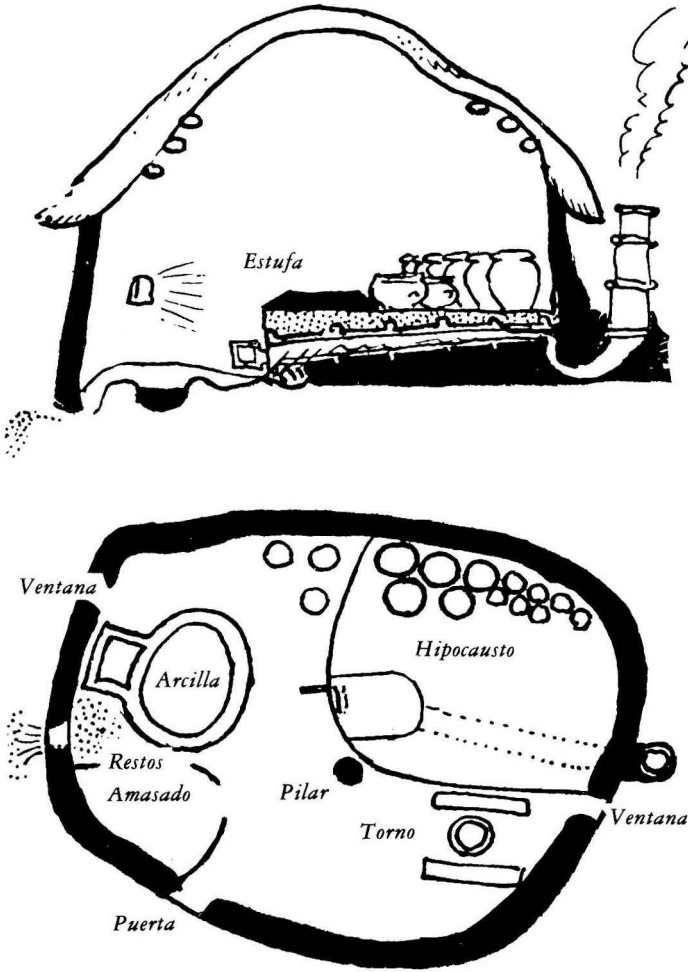


fig. 23 Cabaña de ceramista coreano primitivo

tanto por cualquier defecto inherente al material, como por la facilidad fatal con que se ha empleado para multiplicar formas cursis[15]. Para el ceramista individual la escayola tiene poca importancia, a menos que sea un modelista de figuras, e incluso así vale la pena recordar que pocas figuras de cerámica han conseguido igualar a las figurillas funerarias de la dinastía Tang, por lo que hace a belleza de expresión plástica, pese a que se repetían en su mayoría mediante moldes bizcochados de dos piezas.

Salvo por las características que hemos mencionado, la escayola posee muy poca vida propia. No posee ninguna variabilidad de la que el artista que hay en todo artesano pueda aprovecharse, y por este motivo es más adecuada para hacer reproducciones a gran escala. Por ello mismo, y porque bastantes libros sobre cerámica que aquí mencionamos se ocupan extensa y claramente de su empleo, omitimos aquí su descripción.

Para un trabajo sencillo el bizcocho presenta dos ventajas en lo que se refiere a los moldes al apretón: primero, su relativa duración en proporcionar impresiones claras; segundo, el empleo continuado del material familiar para el ceramista, o sea la arcilla. Esto le permitirá grabar o repujar el propio molde cuando esté medio seco, con mayor libertad de la que sería posible con escayola. Así se hicieron muchos cuencos Sung y Korai, presionando y golpeando el exterior de formas torneadas, generalmente cuencos, sobre moldes grabados convexos, y puliendo el reverso de la manera acostumbrada. Incluso en la actualidad, los chinos emplean muy ingeniosamente moldes de arcilla bizcochada para piezas redondas y angulares, combinando libremente, dentro de los límites del material, el moldeado, el modelado, el torneado y el pulido. Lo mismo que ocurre con la escayola, los moldes de arcilla bizcochada deben estar completamente secos antes de usarlos, pero además conviene espolvorearlos con sílice en polvo, arcilla o cenizas de madera para evitar que las piezas se peguen a su interior. Incluso con estas precauciones, una prueba blanda necesita frecuentemente ayuda

15. A causa de la vulgaridad del gusto reinante es fácil pasar por alto la vasta distribución, lograda por este medio, de vajilla doméstica de tipo práctico y de cerámica sanitaria que, si bien raramente es estética, ha aportado sin embargo un buen grado de refinamiento artístico a millones de hogares.

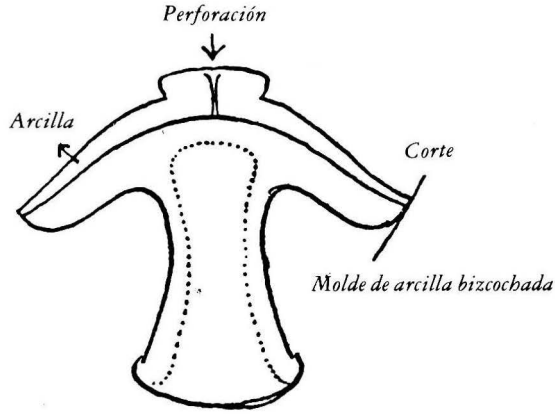


fig. 24 Molde de arcilla bizcochada y grabada para hacer boles

para sacarla del molde de arcilla bizcochada mediante una ligera presión sobre su parte exterior con la ayuda de una bola de arcilla, o sacudiendo el molde, o, finalmente, soplando entre el molde y la prueba. Los *platos o cuencos planos moldeados* se consiguen oprimiendo rebanadas de arcilla, cortadas de la manera que ya hemos descrito, en el interior de moldes cóncavos, o aplicándolos sobre moldes convexos. La forma tiene que permitir que una lámina de arcilla moderadamente blanda y de medio centímetro de grosor se extienda mediante la presión de las palmas de las manos sobre su curvatura, sin resquebrajarse ni doblarse. El molde puede estar grabado o repujado, pero en cualquier caso, hay que espolvorearlo antes de efectuar cada impresión. La arcilla debe ser lo suficientemente dura para permitir que la pieza se coloque invertida sobre una tabla inmediatamente.

La arcilla empleada para la confección de estos moldes bizcochados tiene que ser porosa, y no debe cocerse a demasiada temperatura para que no disminuya la porosidad. La matriz cruda y aún algo húmeda se engrasará antes de que se saquen de ella los moldes negativos. Éstos, generalmente tienen que ser corregidos, pues tienden a distorsionarse en este proceso. En algunos casos no se emplea matriz, sino que el propio molde se tornea o se modela directamente.

Formas rectangulares

Otro método para hacer piezas angulares que, junto con el de los rollos de arcilla unidos y pinzados con los dedos uno encima de otro para construir pared que es especialmente adecuado para las escuelas, consiste en preparar placas de arcilla de un grosor adecuado, secarlas a medias, cortar cada faceta a tiras con ayuda de una plantilla y pegar juntas después las piezas con barbotina. Éste es un tipo de ensambladura cerámica, y, a condición de que los diseños se deriven de la naturaleza del material, puede ofrecer otra amplia gama de expresión al ceramista (véase ilustración 45).

Corte de placas a rebanadas

El modo más sencillo de cortar placas consiste en emplear un par de barras verticales de madera dura de grano fino marcadas en un lado con espacios de un cuarto de centímetro, y, en el otro, de medio centímetro. Estas marcas se harán mediante cortes practicados con una sierra. Se extenderá un fino alambre de cobre con asideros a cada extremo de una barra a otra, que se mantendrá en las ranuras correspondientes sujetándolo con cada mano, y este alambre tirante se hará pasar entonces a través de la masa de arcilla, sosteniendo firmemente las extremidades de las dos barras sobre la mesa o tabla. La masa de arcilla puede colocarse entonces en otra posición, dejando que las placas así cortadas se sequen, o bien el alambre puede subirse a la ranura superior después de cada corte. De esta manera se hará un montón de tiras o rebanadas de placas que permanecerán húmedas durante un largo periodo de tiempo. Las placas cortadas de esta forma pueden resultar dañadas al arrastrar el alambre un grano de arena o de chamota que se encuentre en el interior de la arcilla. Será muy fácil entonces alisar la superficie con una hoja ancha y plana, por ejemplo un cuchillo de trinchar, o con el borde de una tabla de madera. Esto ayuda también a comprimir la arcilla, pero a menudo ocurre que la placa granulada, tal como queda después de cortada, constituye una textura superficial preferible para la vasija. La mejor manera de cortar las placas en piezas de tamaño y forma adecuados consiste en hacer plantillas

de papel, cartón, linóleo o madera, para colocarlas sobre la arcilla y recortar siguiendo su contorno. Estas piezas deben mantenerse con mucho cuidado a un grado uniforme de dureza y humedad. Las superficies a unir se biselan primero y después se pegan con barbotina espesa; luego se oprimen fuertemente las piezas en la posición requerida; acto seguido se cubren los ángulos interiores con finas tiras de arcilla blanda, que se apretarán y alisarán con una esponja o un trozo de cuero. Finalmente se emplea la *garlopa de arcilla*[16] para pulir y biselar los bordes y los ángulos externos.

Baldosas

No resulta fácil hacer a mano baldosas que sean lo suficientemente delgadas e iguales para satisfacer los pedidos de albañiles y arquitectos. Las baldosas comerciales ordinarias suelen estar hechas de una arcilla muy poco interesante, pero las empresas Stourbridge venden a precios muy asequibles baldosas de arcilla fire-clay de muy buena textura. La principal dificultad que presenta la fabricación de baldosas por el *procedimiento húmedo* es la de evitar la deformación. El método industrial consiste en hacer baldosas con molde y a gran presión empleando como material *polvo de arcilla húmedo*. El aparato es costoso y el trabajo muy monótono e inadecuado para el ceramista modesto con una producción a pequeña escala. Los métodos sencillos que señalaremos a continuación son recomendables tanto para la escuela como para la producción experimental. También resultan muy útiles para hacer placas y estantes para el horno.

La arcilla puede comprimirse dentro de un molde de madera o escayola para cada baldosa, o bien una placa más grande y rectangular de arcilla, hecha según el mismo principio, puede subdividirse mediante cortes. El primer método resulta más sencillo para cantidades muy pequeñas, pero el segundo es probable que sea el mejor para el taller individual y la escuela. Con ligeras variaciones, es el mismo que describe C.F. Binns en *The Potter's Craft*, Nueva York, 1922. Se hará una bandeja sujetando a los cuatro lados de una tabla perfectamente plana y rectangular sen-

16. Véase capítulo III.

dos listones de madera que se alzarán sobre su superficie hasta la altura exacta que tendrá la baldosa o la loseta húmeda. Los listones se marcarán a intervalos con pequeñas incisiones correspondientes al tamaño de la baldosa cruda. Suponiendo que hay que hacer doce baldosas de 10 × 10 cm y de un grosor aproximado de 12 mm y que será suficiente un margen del 10% para la contracción total de la arcilla durante el secado y la cocción, entonces la tabla tendrá que tener 30 × 40 cm de tamaño, y los bordes de 13 a 14 mm de altura[17]. Se humedecerá y se espolvoreará por igual la bandeja con una capa de cuarzo, arena o chamota fina, y después se extenderá sobre este armazón una bola de arcilla con un rodillo de madera, hasta que llene la bandeja completamente; la arcilla sobrante se eliminará limpiamente con una regla partiendo desde el centro hacia afuera. En este momento pueden darse diversas texturas a lo que será la cara de las baldosas pasándoles el pincel, peinándolas, dándoles engobe, espolvoreándolas con chamota o arena, o alisándolas con una hoja larga y flexible. El rectángulo de arcilla puede dividirse entonces en cuatro por tres cuadrados, cada uno de los cuales medirá 10 × 10 cm. Los cortes deben hacerse con una hoja fina y firme que se sostendrá verticalmente junto al costado de una regla, pero la punta del cuchillo no debe penetrar hasta la tabla. La razón de ello es que una ligera unión de baldosa con baldosa impediría que se alabearan; es preferible secarlas lentamente en su molde, colocado a un ángulo de 45°, hasta que la arcilla alcance la consistencia del cuero duro. Al llegar a este punto toda la placa puede invertirse para colocarse sobre otra tabla, y entonces fragmentarla con cuidado según las secciones de que está compuesta, cada una de las cuales debe ser pulida con la garlopa de arcilla. Si se hubiese producido deformación, hay que añadir cuarzo o pedernal en polvo a la mezcla de arcilla, o si se desea una baldosa menos porosa, puede emplearse feldespato, o Cornish stone. Los dorsos de las baldosas pueden estamparse con sellos para formar una clave, o pueden clavarse con clavos grandes o cortos para suela, de cabeza cuadrada (que automáticamente dejarán su impresión en el dorso de las baldosas a

17. Para evitar cálculos constantes es conveniente hacer una regla graduada especial para cada arcilla con un diferente grado de contracción. Las señales que figuren en ella representarán los cm y mm.

intervalos adecuados). Empleando una placa de yeso con finas y agudas incisiones, en vez de madera, para formar el fondo de la bandeja, pueden imprimirse dibujos en relieve en la arcilla. Baldosas con dibujos estampados de este tipo se harán mejor individualmente. Las arcillas empleadas para la fabricación de baldosas deben ser refractarias. La arcilla fire-clay reforzada por lo menos hasta un tercio de su propio peso con chamota fina o mediana —arcilla raku, en realidad— es capaz de soportar elevadas temperaturas. A temperaturas inferiores pueden emplearse arcillas que sean proporcionalmente menos resistentes al calor, si están reforzadas con arena o chamota. Las texturas se determinarán principalmente por el tamiz a través del cual hayan pasado la chamota o la arena. El más conveniente es el de malla de 20 a 40. El color puede intensificarse mediante la adición de arcilla roja, o bien pueden aplicarse engobes a las baldosas antes o después del bizcochado. Cuanto más delgada sea la baldosa mayor será su tendencia a deformarse; por otra parte, las baldosas cuyo grosor sea superior a 1.5 cm resultan muy pesadas para el transporte. En la cocción del gres hemos comprobado que un grueso de 1.25 cm es suficiente para baldosas de un tamaño de hasta 12.5 cm aunque sean colocadas en el horno, dorso contra dorso y de canto.

El secado de las baldosas requiere una cuidadosa atención. No debe emplearse un calor excesivo, y hay que evitar las corrientes, para que la arcilla pueda contraerse lenta y uniformemente. Durante este proceso hay que darle la vuelta varias veces a las baldosas sobre las tablas planas.

Sellos

Añadiremos una nota sobre aquello que a menudo es el último toque de la arcilla antes de poner la pieza a secar: la acción de señalar las piezas con el nombre o signo del diseñador o la fábrica. Esto se hace a veces inscribiendo en el fondo de la pieza el nombre del autor mediante un punzón. Cosa que no resulta muy agradable para quien está familiarizado con el discreto tratamiento que los orientales dan al pie, con la arcilla expuesta a la vista. Queda la alternativa de estampar en el fondo un pequeño sello hecho de arcilla bizcochada o de madera, o firmar con un

color de bajo cubierta. Muchos de los antiguos signos pintados tienen una deliciosa calidad decorativa y caligráfica que falta en nuestros días. Si se desea emplear una marca que indique la identidad del ceramista, para quienes sean incapaces de reconocerlo por su estilo, bastará con un sencillo sello bien cortado para dejar una señal adecuada en la arcilla desnuda, y que aumentará la belleza de esta parte oculta pero importante de una pieza (véase pág. 324).

V. Decoración

La palabra *motivo* significa patrón original en el sentido de ejemplar y no su repetición o copia, pero hemos llegado a utilizar este término negligentemente para señalar un diseño aplicado en general.

Los motivos pueden describirse como conceptos de decoración reducidos a su mínima expresión y significado. Son análogos a las melodías en música y a los proverbios en literatura. Su significado es realzado por una expresión personal directa y disminuido por la reproducción mecánica, porque en tales reproducciones falta una interpretación vital continua, no importa lo bueno que sea el original. Ésta es la razón por la cual las piezas bien pintadas tienen una belleza de expresión mayor que la cerámica decorada con calcomanías, patrones para estarcir o tampones de goma.

Cerámica hecha a mano

La cerámica hecha a mano —china de los periodos Han o Tang, mejicana o inglesa medieval— decorada por varios procesos de estampado, puede sobrepasar a la cerámica pintada de los mejores periodos en belleza de forma. Pero tal reproducción está concebida en los términos más simples de material y técnica, y realizada a mano con un margen de irregularidad que es humano y no mecánico. Un motivo puede ser simétrico o asimétrico, naturalista, estilizado o abstracto. Los chinos del periodo Sung y más aún sus descendientes artísticos, los japoneses, se inclinaban hacia la asimetría en su decoración, mientras que nosotros en Occidente hemos mostrado en general una preferencia por la simetría, heredada de Grecia y Roma. No se trata de que un enfoque sea mejor que el otro o de una limitación estricta a lo oriental u occidental, sino de una mayor riqueza alcanzable por la fusión de los dos. Especialmente para las vasijas, la regularidad de la forma parece pedir un elemento irregular en la decora-

ción, y una antítesis que amplíe la gama de expresión. Además, el motivo en general y el motivo asimétrico en particular, por razones prácticas al igual que estéticas, se debe expresar con la máxima brevedad y veracidad. Todo esto no hace falta tomárselo como sugerencia de una perfección mecánica del trazado, porque la rapidez de un trabajo a pincel verdaderamente bueno sobre las piezas está lleno de energía nerviosa e irregularidad de trazo.

Es bastante difícil encontrar motivos buenos y originales, pero no hace mucho tiempo que los producían, de acuerdo con la tradición, unos hábiles, aunque ahora olvidados, artífices y artesanos del pueblo. Tales artesanos escasean hoy porque su función ha pasado a manos de unos pocos artistas conscientes, que rara vez alcanzan una simplicidad de corazón semejante a la de ellos. El problema de crear un motivo vital es grande para el artista-artesano, que ya no puede depender del apoyo y restricción de una tradición específica sino que debe formar su propia síntesis e inventar sus propios diseños creativos, porque el motivo tiene que surgir de la necesidad y experiencia de hoy y no de las de ayer.

El diseñador más fecundo y ágil del Japón es Tomimoto y cuando entre los dos tratamos por primera vez de producir nuestros propios motivos decorativos, hace de esto veinticinco años, solíamos ir al campo en busca de formas simples de pájaros, hojas y flores que pudieran atraparse por medio de unas líneas rápidas concebidas con pincel, incrustaciones, trazado al engobe o esgrafiado. La brevedad de la impresión y su expresión garantizaban una cierta contención en la versión, así como una simplificación. Aún así nuestros dibujos eran a menudo demasiado elaborados y debíamos modificarlos en cada pieza única. Lo que buscábamos captar de la naturaleza era una porción pequeña pero significativa de la belleza que habíamos percibido; pero sólo cuando no eran meras copias del objeto externo y adquirían una forma propia, relacionada, irreductible, sentíamos que habíamos empezado a descubrir un camino para lograr dibujos con vida. Se podría ir aún más lejos y decir que hay un elemento en el dibujo que difiere del objeto natural y le da una vida y una verosimilitud más profunda. El realismo sólo puede tener un efecto confuso en la decoración de las vasijas y cuando se lleva al extremo de una representación tridimensional, los resultados

fig. 1 Motivo de un paisaje por K. Tomimoto

son casi siempre malos, ya que la misma vasija proporciona la tercera dimensión.

Aunque muchos motivos primitivos aparecen como si fueran completamente abstractos, es sin embargo cierto que la mayoría de tales motivos tradicionales tienen un origen descriptivo, literario o simbólico. La repetición constante de un mismo motivo por espacio de largos periodos da como resultado, además, la pérdida gradual de elementos representados y la sustitución de ritmos cada vez más abstractos que son con frecuencia más hermosos y más idóneos para su finalidad. Hace dos años, cuando estuve con el Sr. Hamada tuve la rara oportunidad de observar esta transición en un proceso real.

En Mashiko, pequeño pueblo de ceramistas, vive una anciana llamada Minagawa, la última pintora tradicional en esta

parte de Japón. Sin ninguna educación y bastante analfabeta, tiene aprendidos unos treinta motivos, que pinta en teteras con pinceles de pelo de perro fabricados por ella misma, a una velocidad increíble y con un trazado leve y preciso. En un día es capaz de decorar unas mil piezas y vive feliz con lo que en Inglaterra sería un salario extremadamente bajo. En el moderno Japón, desgraciadamente, hay poca demanda de este tipo de trabajo y desaparecerá dentro de poco tiempo.

Al trabajar con ella se hizo patente que no era consciente del mérito de los diseños que pintaba, y su conocimiento del tema original de los motivos que utilizaba se limitaba a sus nombres tradicionales, tales como «el mejor paisaje» o «el segundo mejor bambú y peonia». Lo que sí sabía era de qué clase de perro y de qué parte del perro debía cortar el pelo para los pinceles, cuál tenía que ser la consistencia de los pigmentos y cómo debía sostener las teteras para que la fluidez de los trazos fuera tan rítmica y rápida como fuese posible. Una vez hizo una pausa en su trabajo y dijo: «¡Oh! ¡Hace ya mucho tiempo que pinté este motivo, no puedo recordar cómo lo pintaba mi padre, por otra parte sólo soy una campesina anciana, usted es educado, es mejor que lo pinte usted y no yo». En Oriente, muchos, si no la mayoría, de los bellos motivos en viejas piezas fueron ejecutados por gente sencilla bien adiestrada por la práctica e incluso por niños[1]. El argumento del crítico japonés Soyetsu Yanagi es que en comparación con tal pintura el trabajo de los artistas adiestrados es sofisticado, y que los artesanos de hoy necesitan recobrar aquel estado en el que no existe tensión entre intuición, razón y acción.

Además de los motivos que obviamente se derivan de la naturaleza, también desde un principio se utilizaron diseños abstractos en la decoración de cerámica. Los párrafos precedentes ilustran una de las muchas maneras de cómo se originaron. Los ceramistas y otros artesanos se sintieron siempre atraídos por símbolos y motivos geométricos y los combinaron con frecuencia. Muchos de los caracteres de la escritura china proporcionan excelentes ejemplos, como las primitivas formas de los símbolos de la montaña y el sol en comparación con las más modernas, o el motivo más definido que denota el principio dual de «Ying» y

1. Véanse ilustraciones *49, 51, 55.*

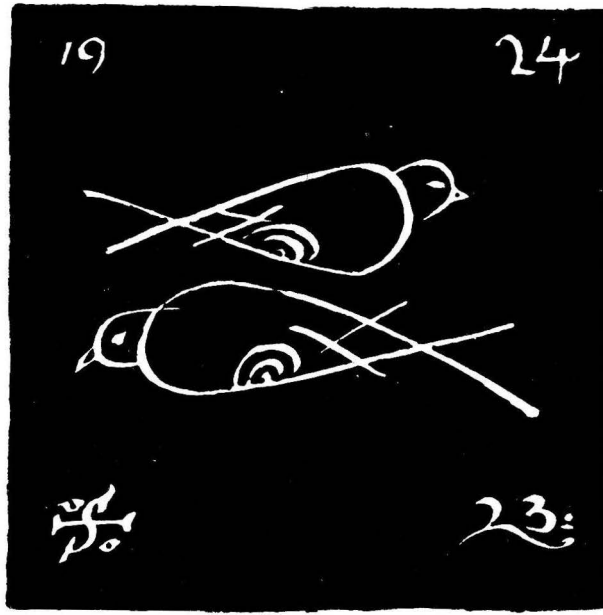


fig. 2 Azulejo con un motivo de palomas, por el autor

«Yang», positivo y negativo, o la moneda más pequeña de China, el cash, que es un cuadrado dentro de un círculo y que significa la construcción del hombre (podría decirse la ciudad), establecida firmemente dentro del círculo del universo.

Hablando en términos generales hay dos maneras de enfocar el diseño de un motivo: el objetivo y el subjetivo; el uno es inmediato, y el otro es el resultado de un proceso lento asimilativo en el subconsciente.

No puede decirse que uno de los dos sea el método «mejor», ya que el naturalismo y la abstracción se equilibran recíprocamente y con el paso del tiempo los motivos bellos emergen siempre de todos los puntos. El naturalismo tiene sus raíces en nuestra reacción directa a la vida física y la abstracción es nuestra capacidad para comparar y generalizar. El primero puede deteriorarse en una imitación servil de la naturaleza y el segundo en

fig. 3 Montaña

un mecanismo sin inspiración. No obstante, una pieza comienza por ser una forma abstracta y en consecuencia, cualquier motivo que se aplique a su superficie requiere un énfasis en la composición, a fin de lograr una unidad con ella. El toque personal o humano que vitaliza la fusión de estos dos enfoques he intentado tratarlo en el capítulo sobre criterios.

Durante el último cuarto de siglo la forma y el motivo geométricos han invadido todas las ramas del arte europeo con la fuerza de una revolución, pero no debe olvidarse que el arte primitivo y el musulmán están saturados de conceptos geométricos. La diferencia entre dicho arte y el nuestro es de desarrollo y acento. Los temas decorativos primitivos y orientales son bidimensionales y libres, los nuestros tridimensionales y más controlados. El sentido de la forma en Occidente ha evolucionado hasta una etapa en que el libre juego es dado por abstracciones geométricas de orden predominantemente intelectual. Siempre que esto es un reflejo del materialismo mecanizado de la vida moderna ofrece al ceramista y a todos los artesanos manuales una base de trabajo francamente desoladora. Pero como ya señalé en conexión con otra cosa, nuestra civilización difiere de

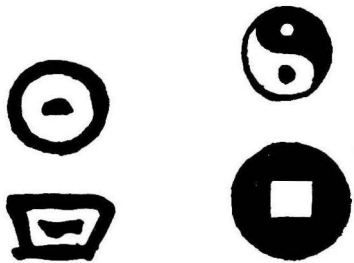


fig. 4 Sol

todas las que la han precedido en que somos los primeros que tenemos la oportunidad de extraer inspiración de las culturas de todo el mundo y de todas las épocas. Por lo tanto, aún puede alimentarse la esperanza de que nuestra creciente apreciación de la belleza, tal como ha sido expresada por artistas y artesanos primitivos y orientales, contrarrestará, conforme pase el tiempo, la aridez de la extrema intelectualización.

Tratamiento decorativo de la arcilla cruda

Los primeros métodos de decoración se derivaron de los procesos utilizados en la fabricación cerámica. La impresión de los moldes de cestas, por ejemplo, llevaron a la imitación de motivos tejidos. Se utilizaban instrumentos rudimentarios de hueso, madera o piedra para dar estas impresiones repetidas. Las acciones de ***batir***, ***repujar***, ***estriar***, ***modelar*** y ***rascar o pulir*** fueron todas empleadas para dar forma a la pieza y fue sólo un paso adelante el utilizar los mismos procesos con fines puramente decorativos. Un jarro redondo se puede batir con una pala de madera hasta que tenga tantos lados aplanados como se desee. Pueden hacerse estrías verticales con el filo cuadrado del mismo instrumento y los ángulos se pueden suavizar con la mano húmeda o con cuero. Hoy en día se utilizan mucho las esponjas con este objetivo.

El pulido y el torneado se hace ahora con instrumentos de hierro y acero, pero anteriormente se utilizaban piezas de piedra lisa, como pizarra y también madera como el bambú, y, aunque parezca extraño, pino, al que se le arrancaba la corteza exterior. En el capítulo sobre cómo dar forma a las vasijas hay unas figuras que muestran herramientas para pulir hechas de acero y hierro. El bambú es excelente, debe de tener de 5 a 10 cm de diámetro y el espesor de la pared será de 3 a 6 mm. La corteza exterior dura se mantiene siempre como filo cortante. Cuando el bambú es muy viejo y seco se vuelve quebradizo, pero yo he utilizado muchas piezas durante más de diez años. La clase utilizada tiempos atrás para hacer agujas de tocadiscos es perfecta para los instrumentos del ceramista. En Occidente, para tener una fuente de suministro continua, sería conveniente poseer un gran invernadero.

Ornamentos aplicados

Los trozos de arcilla pegados al pote tan pronto como éste endurece lo suficiente como para ser manejado pueden tratarse de muy diversas formas. Preparados en cilindros, pastillas, tiras o tortas delgadas se pueden torcer, hendir, peinar, estampar o untar. Los ceramistas cantoneses producen las grandes bañeras ovaladas del Lejano Oriente con un manojo de instrumentos pendientes de una cadena que llevan a la cintura, agarrando uno y otro para estas operaciones con incomparable libertad y destreza. La cerámica medieval inglesa, barnizada y con engobe, aunque más basta, muestra cualidades de control y sentido de materia y forma plástica que la acercan a este tipo de trabajo chino más que a ningún otro.

Grabado

A medida que se iban utilizando arcillas más finas los hombres empezaron a grabar los potes con mayor habilidad mediante el uso de varios instrumentos puntiagudos. Una punta afilada deja surcos desagradables en una arcilla blanda; por eso los chinos y coreanos utilizaban instrumentos de bambú con cabeza biselada y peines finos. Con ellos cortaron los motivos más vigorosos y etéreos que se hayan puesto jamás en vasijas. Las curvas parecen plenas y libres, aunque controladas. Nuestra mejor caligrafía en comparación es limitada, pues ya los niños tienen varias escrituras cursivas diferentes, altamente desarrolladas, y para las cuales la escritura occidental no tiene equivalente[2].

Estriado

El estriado visto a veces en los boles de la dinastía Sung[3] se hacía con un pedazo de metal dentado fino, de la manera que se muestra, y utilizado como un cepillo de carpintero.

2. Véanse ilustraciones *26, 34* y pág. 197.
3. Véanse ilustraciones *1, 2, 34, 37.*

Impresión e incrustación

Las piezas de los primeros tiempos se imprimieron con sellos que podían estar esculpidos en arcilla medio dura y luego bizcochados o hechos de metal, yeso o madera compacta. El tampón se imprimirá tan pronto como la pieza se note firme al tacto. También pueden imprimirse diseños en piezas delgadas de arcilla blanda y aplicarlos al pote con barbotina. La fábrica Wedgwood ha sido conocida siempre por el delicado trabajo de este tipo. Se utiliza un fino instrumento de acero tanto para presionar el material en el molde como para levantarlo otra vez por la adhesión de la arcilla húmeda a la cuchilla. Una utilización más libre y artística de estos motivos de sello se encuentra en muchas *greybeards* o bellarminas alemanas[4]. Las marcas del sello, sean positivas o negativas, pueden dejarse para llenarlas más o menos con barniz o se pueden pintar primero con una capa fina muy

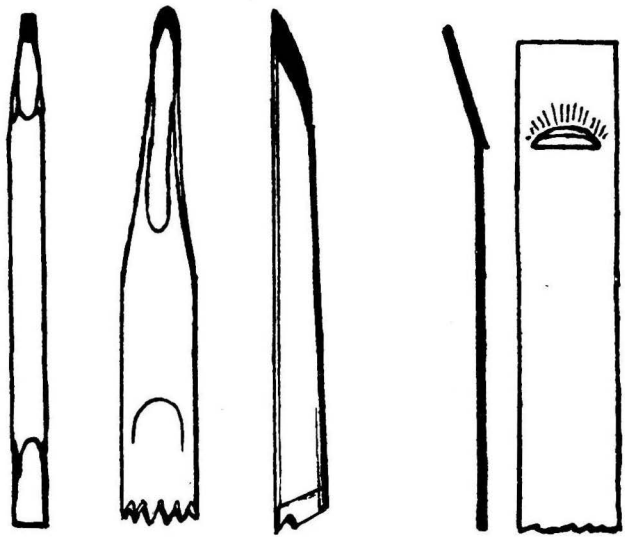


fig. 5 Herramientas de bambú para grabar. Herramienta para el estriado

4. Véase ilustración 25.

diluida de colorante, que se escurre por entre los intersticios y realza el motivo. Las impresiones obtenidas presionando los sellos directamente en la pared de la pieza se utilizan como base para la incrustación. Un engobe espeso de color diferente al de la pasta es introducido en las ranuras dejándolo secar hasta que adquiere la misma consistencia que la pared de arcilla. Luego se alisa la superficie con un instrumento de pulir u hoja hasta que el motivo queda expuesto muy definida y llanamente. Debe añadirse a la barbotina utilizada en incrustaciones un material no plástico como el caolín, el cuarzo o la chamota para contrarrestar el encogimiento desigual. Los ceramistas coreanos de la dinastía Korai usaban esta técnica con gran delicadeza y encanto, incrustando engobe blanco y negro y cubriendo entonces el cuerpo con un delicado barniz celadón.

fig. 6 Herramienta de acero para trasladar relieves en arcilla

Cilindros grabados

Los sellos cilíndricos que son además de origen muy antiguo, pueden estar hechos simplemente de barro bizcochado con un mango de alambre grueso adherido. Al usarlos, los bordes so-

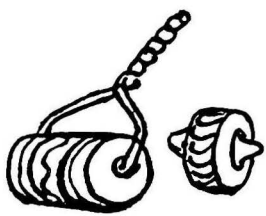


fig. 7 Cilindros grabados

bresalientes o los cilindros de arcilla aplicados quedan impresos rápidamente con motivos repetidos o corridos mientras la vasija gira sobre una torneta. Los bordes de viejas fuentes inglesas peinadas para el horno, eran hendidas por este procedimiento.

Corte en facetas

Otro método de decoración de piezas medio secas es el de las superficies o planos cortados. Esto se hace generalmente en curvas prominentes con una hoja parecida a un cuchillo de mesa o con un pequeño cepillo de carpintero, cuya abertura es el doble de ancha del utilizado para trabajo en madera. Al tornear, es mejor dejar las paredes, donde ha de cortarse, más gruesas y, para superficies grandes, es necesario batir el pote rudimentariamente dándole forma primero. (Véanse ilustraciones 47 y 48.)

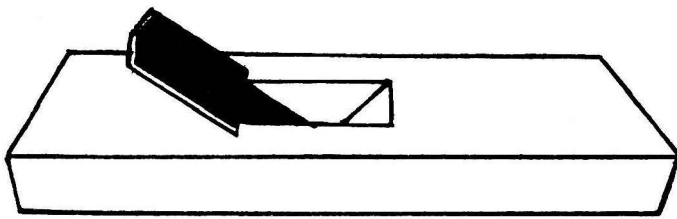


fig. 8 Cepillo para cortar la arcilla

Tratamiento del engobe

El engobado y el barnizado son tan similares que debe hacerse referencia al capítulo sobre barnices para ampliar lo que se dice aquí. La manera más simple de utilizar un engobe es sumergiendo la vasija en él sea sosteniéndola por su pie y sumergiéndola en el líquido con el labio hacia abajo, o sosteniéndola y manteniéndola firme desde dentro y presionándola hacia abajo hasta que el engobe suba hasta el labio. En cualquier caso se limpia el residuo con una esponja. Se requiere cierta práctica para juzgar si la pieza está completamente horizontal (como

debiera) cuando permanece invertida y parcialmente sumergida, ya que una línea oblicua no está bien vista. Una primera inmersión defectuosa se puede corregir con una segunda, pero esto significaría tener que aplicar una capa de engobe más espesa y posiblemente inoportuna. Además, si la vasija es delgada puede absorber demasiada humedad y deformarse, y el color puede resultar demasiado fuerte o desprenderse el engobe cuando esté seco. A veces los japoneses sumergen ligeramente el lado de un jarro redondo y la mancha ovalada resultante la pintan posteriormente, esto se conoce con el nombre de «pintura ventana». Algunas veces también se sumerge la mitad de un plato o cuenco. De la misma forma, en el siglo XVI los ceramistas ingleses aplicaban una mancha de barniz en la parte frontal de los cántaros no barnizados.

Hay que recordar que los engobes, especialmente los blancos, pueden disolverse parcialmente por un barniz bien fundido,

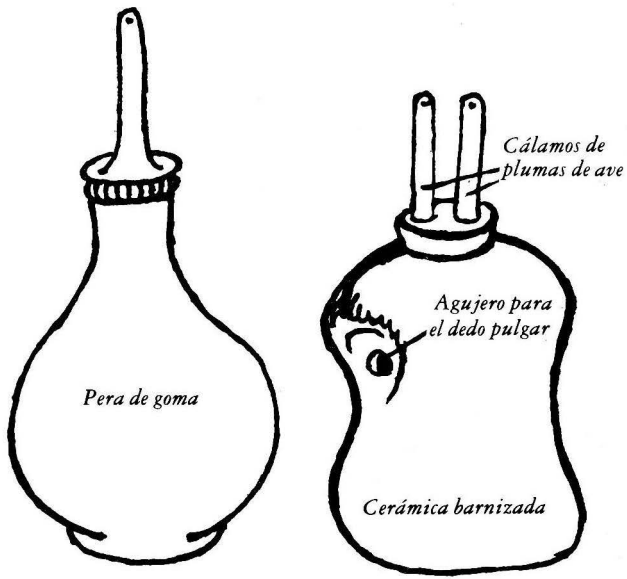


fig. 9 Dos tipos de peras para engobe

consecuentemente cualquier variación en espesor se vuelve más pronunciada después de la cocción. Lo mismo sucede con los pigmentos. Es posible hacer uso deliberado de esta característica; por ejemplo, una pieza con un borde en el cuello que sostenga el engobe puede ser, una vez inmerso, rápidamente puesto en posición vertical de manera que el exceso de engobe chorreará en gotas doblemente espesas. Puede hacerse correr un engobe sobre otro con un jarro o con la ayuda de una pera de goma, pero esto requiere mayor control.

Decoración con engobe utilizando una pera

El tipo más útil de recipiente para decorar con engobes es la pera de caucho con tapón de corcho en el cual se insertan una o más plumas. Los viejos ceramistas utilizaban una vasija de arcilla de cuello estrecho con una abertura o espita a un lado. Controlaban el flujo del engobe con la boca o el dedo pulgar. Este instrumento fue utilizado con gran libertad por los ceramistas rurales ingleses de los siglos XVII y XVIII. Además, los grandes platos conocidos por el apellido Toft[5] y varios tipos de fuentes para el horno, decorados con motivos al engobe, peinados o trazados, fueron de uso común en todo el país hasta mediados del siglo XIX. Los diseños eran generalmente en blanco sobre negro bajo un barniz ámbar transparente. Jarras, jarros, cuencos, picheros para leche, jícaras y una curiosa variedad de piezas ornamentales fueron decorados también por dichos métodos en los pequeños talleres rurales de cerámica esparcidos por toda Inglaterra. Incluso muy hacia el oeste, como en Cornualles, de acuerdo a las tradiciones locales, existían no menos de 16 talleres de cerámica trabajando al mismo tiempo en el ducado. El último de éstos, en el pueblo de Truro, todavía produce bellos picheros. Son más robustos de forma y de mejor color que los producidos en cualquier otro de los talleres que quedan en Inglaterra.

Cuando se utiliza una pera es importante la consistencia del engobe, especialmente cuando éste se aplica encima de otro mientras está húmedo, ya que a menos que no penetren uno dentro del otro para formar una superficie lisa, la pieza puede

5. Véase ilustración *19*.

sacudirse o peinarse con éxito. Los engobes hay que tamizarlos bien y a veces es útil añadir una pequeña cantidad de goma tragacanto para garantizar la adherencia y asegurarse de que tienen una consistencia parecida a la melaza cuando fluye. El engobe que se aplica con pera debe ser más espeso que el usado para la inmersión. Los motivos simples, libres, adecuados para la decoración al engobe trazado con pera, deben conocerse a la perfección y minuciosamente antes de su aplicación, ya que no hay mucho tiempo para hacer una pausa una vez que la operación ha comenzado. Es mejor erradicar un esfuerzo mal dirigido con una esponja y comenzar de nuevo que tratar de retocar. Han de evitarse las líneas finas e intrincadas y hay que interpretar el diseño en función del espacio a decorar, la fluidez del trazo y la presión ejercida en la pera de goma.

Peinado a pluma de ave

El peinado se hace generalmente sobre tiras de arcilla lisas que se presionan después en un molde convexo y adquieren la forma de un plato o cuenco llano. Se colocan las tiras de arcilla en planchas redondas, se vierte el engobe base sobre ellas, y se escurre. Después de unos minutos pero antes de que la humedad de las superficies empiece a desaparecer, se aplica otro engobe transversalmente en líneas paralelas muy juntas, luego se golpean las planchas sobre una superficie dura. Esto tiene como efecto el hacer que las líneas superpuestas se extiendan, sin que los dos engobes se mezclen. El primer engobe al ser más líquido, especialmente si contiene bastante óxido de hierro, aflora a la superficie en una línea fina como el cabello, inobtenible por otro medio. Entonces se arrastra ligeramente a través del motivo una pluma de oca, muy afilada. No traza ninguna línea, sólo hace que aparezca un engobe a través de otro con una delicadeza solamente comparable a las marcas que se encuentran en algunas conchas marinas. A veces se arrastraba la pluma hacia atrás y hacia adelante produciendo un efecto de corchetes alternados[6]. El peinado puede aplicarse también a vasijas torneadas, pero como puede imaginarse requiere una destreza considerable.

6. Véase ilustración *20*.

Jaspeado

Cuando se han aplicado sin éxito uno o más engobes sobre un fondo húmedo, para el cual el más idóneo es negro por su mayor adherencia a la pasta, a veces resulta una gran idea probar un efecto jaspeado sacudiendo y torciendo violentamente la plancha en la cual descansa la arcilla. Los engobes corren entonces uno sobre otro produciendo los más inesperados y ocasionalmente interesantes motivos[7]. Otro método que los antiguos ceramistas utilizaban a veces con éxito era poner engobe dentro de un tazón y luego dejar caer gotas sucesivas de otro engobe en el borde, éstas resbalaban hacia dentro y entonces las enrollaban, ladeando circularmente, en espiral, en el fondo del tazón. Pero en todos estos procesos, que dependen casi por completo de la suerte, hay que usar el propio criterio en cuanto a si el efecto obtenido tiene mérito estético o simplemente hace exhibición de destreza.

Peinado del engobe

Una capa de engobe húmedo puede ser peinada con un instrumento de caucho o madera con dientes redondeados más o menos espaciados. El peinado se realiza con la mano alzada o comúnmente en un torno que gira lentamente, unos minutos des-

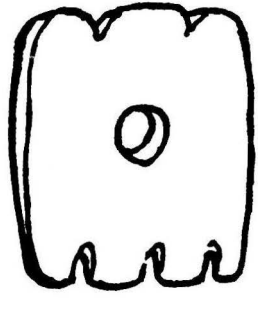


fig. 10 Peine de madera o cuero

7. Véase ilustración *44*.

pués de la aplicación del engobe. El motivo está casi por necesidad limitado a un simple movimiento de arriba abajo obteniéndose variedad con el ancho, el espaciado de los dientes y el largo de la onda así como alteraciones del ángulo donde se sostiene el peine.

Cepillado del engobe

La arcilla líquida no es una sustancia muy idónea para el trabajo a pincel porque la materia colorante que contiene es susceptible de desaparecer en la quema del barniz. No obstante, si se la aplica espesa pueden obtenerse ciertos efectos buenos. Los más notables se consiguieron en Oriente con las ásperas pinceladas hechas con engobe blanco aplicado con un rústico pincel denominado *hakeme*[8] en las primeras vasijas coreanas, así como en los cuencos de los siglos XV al XVII hechos por los coreanos en Karatsu, Japón. Éstos los realizaron con una pequeña escoba de jardín hecha de los extremos de la paja de arroz. La belleza inconsciente del trabajo coreano ha sido siempre sentida profundamente por los conocedores japoneses, pero los ceramistas de Japón muy rara vez fueron capaces de igualarla, si es que lo lograron. Nuestra técnica europea llamada *pâte sur pâte*, que es una forma de modelar a pincel añadiendo pasta, desarrollada en Francia en tiempos comparativamente recientes, es algo muy distinto. Sería difícil encontrar un ejemplo mejor de lo que no tendría que hacerse con la arcilla.

fig. 11 Pincel «Hakeme» para engobes

8. Véase ilustración *54*.

Estarcidos

Los estarcidos, recortes de papel o de finas láminas de metal flexible se apoyarán contra la superficie de una pieza y después se les pasará el pincel con el pigmento líquido o salpicándolo encima. También a la superficie húmeda de la pieza cruda se le pueden adherir plantillas de papel en positivo o negativo y sumergirla luego en el engobe. El papel se le quita posteriormente[9]. Los ceramistas Sung no sólo utilizaban este recurso, sino que incluso ocasionalmente usaban las hojas verdes de las plantas con este fin. Es un método, no obstante, que se presta fácilmente a efectos de mal gusto, pero esto, como todo, depende de la persona que lo utiliza. Como la impresión del estarcido se hace en un tono monótono con un ligero énfasis en los bordes donde se acumula el pigmento, es aconsejable conservar los motivos simples y grandes y si es necesario diversificarlos con otro tratamiento, como el grabado o el sellado.

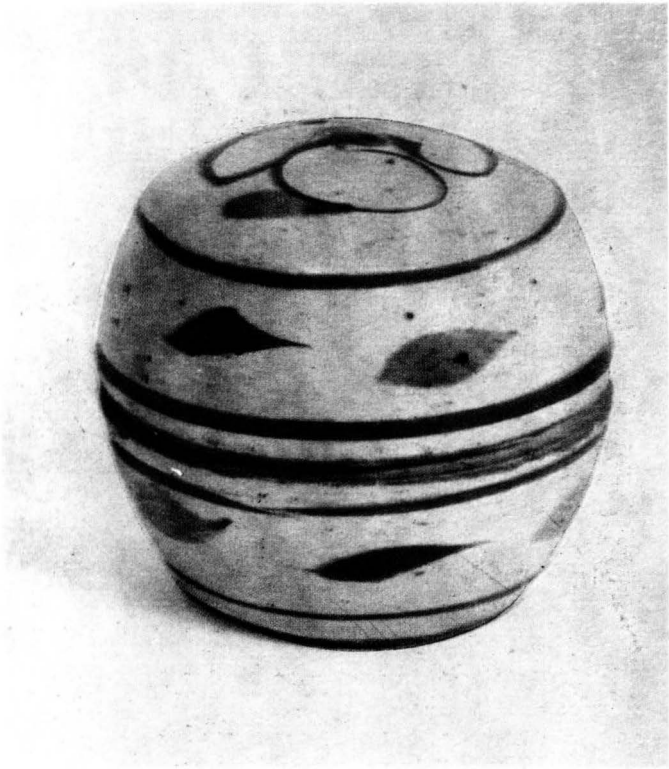
Tampones de goma

Utilizando una almohadilla saturada con una mezcla de agua y pigmento finamente molido, y si es necesario un aglutinante, pueden impregnarse tampones de goma con color y aplicárselos a la cerámica bizcochada de la misma manera que el matasellos a las cartas. Corrientemente tales tampones están hechos de caucho no absorbente y por esta razón el motivo se limita mejor a las líneas comparativamente finas. Pero durante los últimos años los japoneses hicieron uso extenso de un caucho fino esponjoso en el que recortan cualquier motivo con habilidad sorprendente. Las consecuencias de esta «innovación» han sido desastrosas porque la cerámica pintada a mano casi ha desaparecido del mercado japonés. Los motivos nuevos son a veces iguales que los viejos y a través de un escaparate es difícil distinguir uno del otro. Un examen de cerca revela no obstante el método y en conjunción con los colores más crudos, motivos vulgares, formas y acabado mecanizados, el efecto es deplorable. Pero no hay

9. Véanse capítulo VIII, págs. 329 y 330 e ilustraciones *28, 50.*

Pote de gres con tapa, Swankalok, siglo XIV, hecho por ceramistas chinos emigrantes o acaso bajo su influencia. En toda la forma frutal de este bello pote y en el trabajo a pincel, Sung modificado, del motivo de la hoja, que lo enriquece, se percibe claramente el reflejo de un ambiente tropical.

ESCUELA OFICIAL DE CERÁMICA
BIBLIOTECA



Incensario en gres, por Shoji Hamada, 1938. Azul bajo cubierta y esmalte rojo sobre cubierta.

◀
Gran tazón, con un barniz de galena sobre engobe, por Michael Cardew. (Cortesía especial de los City Museums, Stoke-on-Trent.)

Jarro japonés en gres con esmalte sobre cubierta. Antigua pieza Banko, copiada de un tarro de farmacia de Delft, importado. Hace dos siglos el artesano japonés podía lograr una traslación de la forma, del tema decorativo y del color europeos tan vívida como ésta.

una razón inherente por la cual no deba cambiarse este tipo de tampón de una manera directa para motivos y color.

Bizcocho grabado y bañado

Es muy fácil grabar líneas con una punta de acero sobre una pasta fina de porcelana con un leve bizcochado. Es mucho más fácil que hacer un grabado seco en una plancha de cobre, el cual me dio la idea. Después de dibujado el diseño se baña ligeramente con un pigmento azul bien diluido utilizando un pincel ancho y plano. El color yace más espeso en el interior de las líneas grabadas, y las superficies llanas pueden enjugarse con una esponja casi hasta quedar limpias. Luego, si se desea, se añaden varios tonos más oscuros de azul. Finalmente pueden rascarse líneas finas en cualquiera de estas capas de color. Este tratamiento se presta a motivos delicados y libres.

Trabajos a pincel

La utilización del pincel es un amplio tema en sí, especialmente para alguien que ha vivido en países donde un cabello reemplaza los instrumentos de metal para escribir. Nuestro uso occidental del pincel es comparativamente limitado, no tanto por falta de habilidad como por ignorancia del abanico de líneas dibujadas a pincel, abierto a los pueblos orientales que consideran seriamente su caligrafía como un medio de la más alta expresión artística. Comparado con la flexibilidad del pincel, un punzón, un buril o una pluma sólo permiten actuar en una dimensión. Estamos acostumbrados a empujar, punzar y raspar, no al tacto del peso de una pluma de los pinceles suaves. Si hoy día supiéramos algo sobre la técnica de nuestra propia escritura, tal conocimiento nos proporcionaría un razonable punto de partida para la investigación de un arte más desarrollado, pero pocos de nosotros lo conocemos, y surge la sospecha de que tal vez sucede algo raro con la gente que se ha alfabetizado y no obstante ha perdido la habilidad de la pluma. Los artistas, si son verdaderamente artistas, tienen percepciones que trascienden el mero aprendizaje, de ahí los numerosos dibujantes que hemos produ-

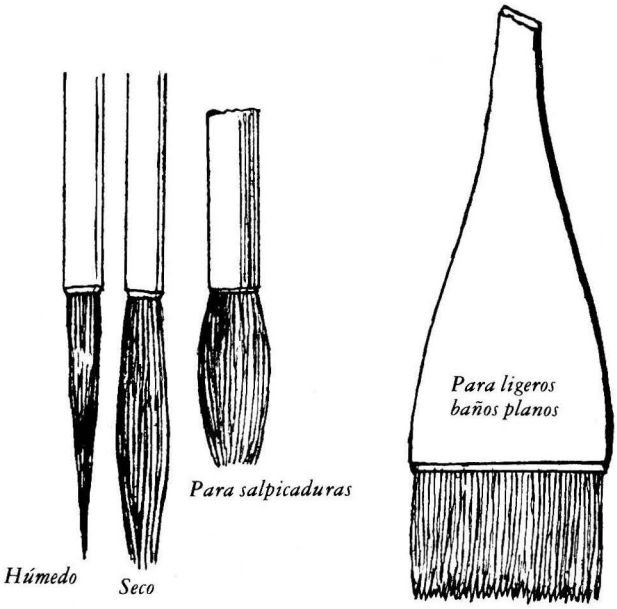


fig. 12 Pinceles japoneses

cido, cuyo tacto era instintivamente bueno. Por esta razón los japoneses que están familiarizados con el arte occidental y que constituyen un porcentaje considerable de las clases educadas, no dudan en reconocer la grandeza de un Rembrandt por sus dibujos a pluma. Es demasiado esperar que muchos europeos lleguen a una apreciación parecida sobre la caligrafía oriental, no obstante el conocimiento de la pintura del Lejano Oriente va extendiéndose y no puede haber mejor introducción que la proporcionada por el trabajo a pincel de las cerámicas Sung y Yuän.

Los pinceles utilizados en el Lejano Oriente difieren de los nuestros en ciertas características importantes. Están generalmente hechos de diferentes clases de pelo, tales como el de gato, tejón, venado y perro, escrupulosamente seleccionados a mano y a veces con la lengua. Los pelos son todos perfectos, es decir, seleccionados de partes del animal, como por ejemplo, la parte

posterior del cuello y el extremo de la cola donde hay menos fricción, ya que ahí los pelos crecen en finas puntas ahusadas. No hace falta decir que nunca se recortan. Los pelos más duros y más largos se colocan en el centro para proporcionar un núcleo o corazón elástico y alrededor de éstos se recogen otras clases de pelo más suaves. Un pincel hecho de esta manera dará líneas finas al mismo tiempo que anchas. La elasticidad del núcleo precisa una acción más o menos vertical del pincel y una producción de rasgos definidos de modo que la pintura pueda tener lo que se llama «esqueleto» o, en otras palabras, carácter estructural. El pincel está montado en un tallo de bambú largo y sostenido muy lejos del punto, y la acción del pintor o escritor proviene más del codo que de la muñeca.

El tipo de pincel descrito más arriba no es, ni mucho menos, el único utilizado en Oriente, pero con él y algunos pinceles planos para bañar y otros cortos redondos para salpicaduras puede hacerse toda la pintura que las vasijas requieren.

El mejor trabajo a pincel de Europa, en cerámica, fue realizado por los árabes en España. Los árabes obtuvieron su tradición de las pinturas de reflejos metálicos sobre barnices de estaño de Persia, Siria y Egipto que alcanzaron su apogeo en Rhages en el siglo XIII. La cerámica y la porcelana china habían sido ya exportadas a Persia en el siglo IX, pero después de la conquista de China por Genghis y Kublai Khan, en el siglo XIII, el intercambio de cerámica entre el cercano y lejano Oriente fue muy marcado. La cultura islámica se extendió desde Valencia hasta Pekín y no sorprende que piezas ocasionales de cerámica española o de otras partes del Mediterráneo nos recuerden los primeros trabajos chinos. A pesar de la imposición del estilo musulmán de arabescos intrincados y fondos geométricos, el aliento y vigor del trabajo a pincel de los temas heráldicos, especialmente en la parte posterior de los grandes platos hispano-árabes es sorprendente. El toque de la herramienta es amplio y agudo y sus contrastes de líneas espesas y finas es reminiscente de la cerámica pintada de la dinastía Sung. Por el contrario, la mayólica italiana es generalmente débil, adornada y estrechamente relacionada con la pintura renacentista de tercer orden. Al norte de los Alpes, una intimidad burguesa hogareña preservó a los pintores de azulejos de Delft de la debilidad neo-clásica. Además, en sus intentos de copiar la porcelana

china azul y blanca, los ceramistas de Delft aprendieron mucho sobre trabajo a pincel chino y a menudo aplicaron su conocimiento con éxito. Los escritores sobre cerámica hacen frecuente referencia a la dificultad de pintar sobre la superficie porosa y vitrificable de los esmaltes de estaño; pero podría señalarse que esto sólo tenía un efecto disuasivo en pintores nimios y era por el contrario un acicate para el libre uso del pincel sobre la superficie absorbente de la arcilla ligeramente bizcochada o del esmalte crudo. En algunas de las bandejas y potes de farmacia de Delft más simples y policromados, los ceramistas holandeses y ocasionalmente aquellos de Bristol y Lambeth lograron un gran encanto de color y motivo. Las botellas de jerez y clarete barnizadas con esmalte blanco de estaño hechas en Lambeth en el siglo XVII son buenas y al mismo tiempo genuinamente inglesas.

Con el siglo siguiente empezó la industrialización en Inglaterra y gradualmente se extendió por toda Europa, paso a paso, suplantando la mano por el poder mecánico. Pequeños talleres de cerámica continúan aquí y allí en el continente la antigua tradición, pero los motivos decorativos aún más que las formas perdieron su vitalidad. La decoración utilizada en las fábricas está compuesta generalmente de esmaltes de sobre cubierta diluidos en aceite en vez de agua para adaptarse a superficies no absorbentes. Muy rara vez se eleva a un nivel mayor que el de la gracia de un preciosismo detallista, mientras que la pintura de bajo cubierta se reemplazó pronto, en general, por la calcomanía. Esta fue una era prefotográfica en la cual el buril se empleó laboriosamente para reproducir paisajes y escenas para los cuales era completamente inadecuado. Tal procedimiento invadió la superficie de las vasijas mediante impresiones en facsímil sacadas de láminas de cobre, grabadas con los colores del ceramista. Provocó no sólo la muerte de la pintura de motivos libres, sino que fue también una etapa más avanzada en la división del trabajo, la cual, aunque necesaria para la producción masiva destruyó la unidad de concepto y ejecución en el artículo acabado. Que ciertos efectos dignos se obtuvieron ocasionalmente con las calcomanías, a pesar de este obstáculo, debe atribuirse más al diseñador sobre papel o al grabador que al ceramista. Las diferencias entre el motivo del sauce de Spode y la decoración a pincel en azul sobre porcelana china, de la cual se derivó, ilustran estos dos puntos.

Como la caligrafía y el trabajo a pincel orientales ortodoxos están obviamente más allá de nuestra capacidad, el consejo más práctico que se puede ofrecer a un estudiante occidental es que adquiera unos buenos pinceles[10] y aprenda, con la práctica constante, lo que vaya a hacer de manera natural para conseguir un campo limitado de producciones de rasgos libres. En este estudio, una observación atenta de lo que el ceramista chino, persa o español hacían con un pincel grande completamente cargado debería proporcionar los mejores antecedentes. Los pinceles merecen, y lo compensan con creces, un tratamiento respetuoso. Hay que lavarlos una vez utilizados y afilarlos cuidadosamente antes de guardarlos. Las polillas sienten una gran atracción por el pelo, por tanto, cuando no se utilicen los pinceles hay que enrollarlos en papel con un poco de polvo de naftalina o alcanfor.

Al pintar es aconsejable sostener la pieza a cierta distancia de los ojos y asir el pincel bastante lejos del punto con el fin de ver el trabajo en conjunto y pintar con libertad. La explosión de Gainsborough hacia una dama que examinaba sus pinturas a través de unos gemelos viene a mi mente muy a propósito. «Señora —se cuenta que le dijo— mis pinturas están hechas para ser contempladas, no olidas».

Franjas

Si se analiza la curvatura de las vasijas libremente torneadas se encontrará que generalmente está dividida en diversas zonas de movimientos constructivos. Los ceramistas de todos los países se han inclinado a dar un mayor énfasis a estos ligeros ángulos por medio de las franjas. Esta manera de dividir horizontalmente las áreas de una vasija en espacios circulares da unidad a la decoración y a la forma, pero no se puede establecer una regla estricta porque debe darse preferencia al estado de ánimo en que se concibe el pote sobre cualquier formalismo. Las franjas se hacen con un pincel sostenido con firmeza en un ángulo ligeramente oblicuo con respecto al movimiento giratorio del torno. Los círculos pueden hacerse libremente o con precisión mecánica.

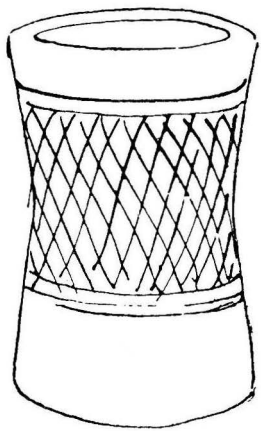
10. Véase la lista de materiales al final del libro.

Nunca se ven franjas tratadas con libertad en las vasijas industriales, ciertamente estarían fuera de lugar en formas tan precisas, pero las torneadas en libertad piden un toque espontáneo. No hay ningún lugar que ilustre esto mejor que las botellas Tz' ou Chou de las eras Sung y Yuän donde el contraste de las líneas gruesa y delgada es tan vívido.

Pintura del motivo

Los motivos, ya se usen conjuntamente con las franjas o sin ellas, se clasifican en varias categorías, tales como: simple, repetida y total, cualquiera de las cuales puede ser simétrica o asimétrica, naturalista o abstracta o utilizada en una u otra combinación. Una serie de dibujos de forma simple, tratada de diferentes maneras, puede dar una impresión visual y sugerir una infinita variedad de decoración que puede ser empleada sobre la misma forma.

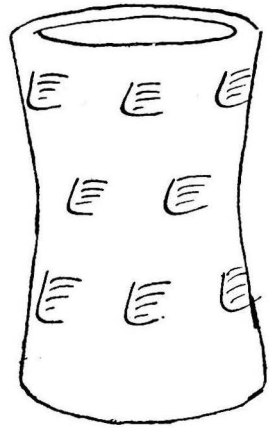
Los últimos cuatro tipos ya fueron tratados y en cuanto a los tres primeros: simple, repetido o total, sólo es preciso decir que aunque la forma de una pieza venga sugerida por un motivo



Franjas entrecruzadas

Franjas y engobe

Naturalista asimétrico



Repetido en todo el jarro

fig. 13 Diferentes tipos de decoración en la misma forma

decorativo, el proceso más natural es concebirla con una finalidad definitiva y luego considerar qué motivo, si va a llevar alguno, le darán una belleza adicional.

El principiante tendrá que estar bien aconsejado para explorar las posibilidades de las franjas, los puntos, los trazos naturales del pincel y los movimientos ondulantes más simples, como una base para diseños abstractos en potes.

La pincelada

Si es verdad que nada traiciona más a un hombre que su escritura, esto es doblemente cierto del trabajo a pincel. En el fluir de la punta suave se revela su verdadero carácter. Decisión o duda, sensibilidad o embotamiento, aliento o estrechez de espíritu, ternura o sentimentalismo están todos expuestos al desnudo. ¿Por qué, entonces, si en el mejor de los casos sólo parecería un disfraz, debe un estudiante luchar por desarrollar una técnica de trabajo a pincel? El verdadero valor de tal ejercicio

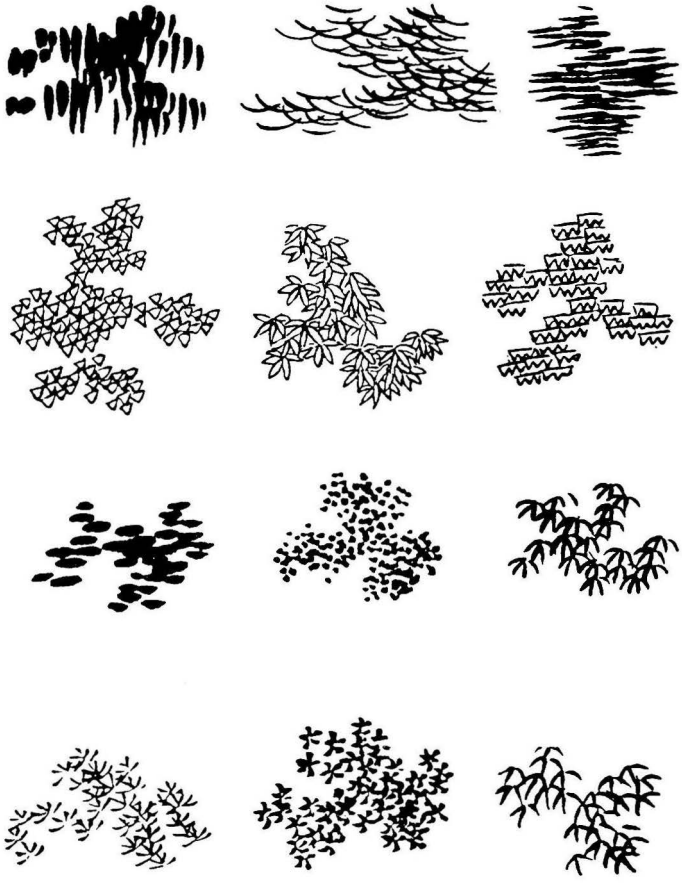


fig. 14 Algunas formas convencionales chinas, de hojas hechas a pincel

es, no obstante, no adquirir una técnica como un fin en sí mismo, sino como un medio para una finalidad. El único riesgo es perder de vista el objetivo; la ganancia, y es algo que instintivamente sentimos, consiste en encontrar una salida para nuestra

debilidad, conforme nos la revela el pincel. El grado en que artistas y artesanos son capaces de resistir la evidencia visual de su yo íntimo cuando les es revelado por sus propias manos, depende ampliamente de la profundidad de su amor a la belleza. El valor de la tradición viviente radica en que hace más accesible este tipo de ejercicio a quienes son capaces de alcanzarlo.

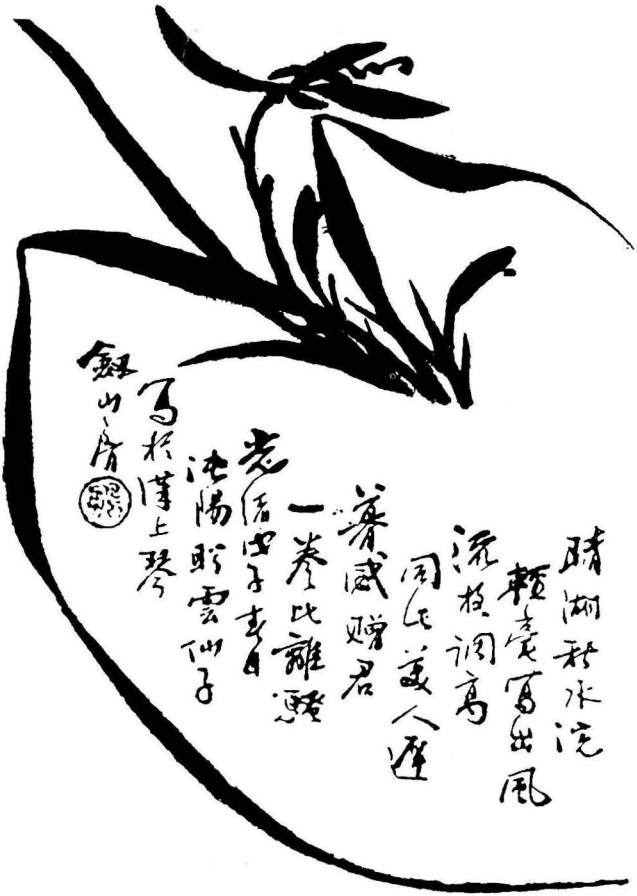


fig. 15 Texto manuscrito y trabajo a pincel chinos

Poseo una colección de una docena de tomos de ejercicios chinos sobre trabajo a pincel, que fueron utilizados durante siglos como base de ejercicio para pintores. Los libros comienzan con una producción de rasgos simples, húmedos o secos, rápidos o lentos que representan, por ejemplo, hojas de acuerdo al árbol, edad o estación. Desde la hoja simple en unas sesenta formas arbitrarias convencionales, continuando con ramas menudas, ramas, árboles enteros, conjuntos de árboles, paisajes completos con cascadas, montañas, valles, rocas colgantes y la cabaña de un sabio con el poeta en persona meditando discretamente. El libro es en efecto un compendio impersonal de lo que los chinos consideran un buen trabajo a pincel. Un tratado formal digno con la ayuda del cual el artista chino incipiente puede colectar, bajo la guía de un maestro, un acervo de temas clásicos y buena técnica y con lo cual, si tiene personalidad, puede acercarse a la naturaleza en busca de inspiración original. Casi toda la pintura china que admiramos, incluyendo aquella sobre la cerámica, tiene su origen en los sólidos fundamentos de la escritura a pincel y el ejercicio subsiguiente.

Sin maestros que establezcan normas o modelos, sin escuelas donde adquirirlos y sin un público con quien mantener un contacto vivo a través de la propia experiencia de buena artesanía, no se puede hacer nada más que indicar dónde han florecido las mejores tradiciones y cómo operaban, y dejar al individuo que recoja lo que pueda por sí mismo.

VI. Pigmentos y barnices

El hombre primitivo empleó una variedad de arcillas ferruginosas y rocas pulverizadas para decorar potes mucho antes de que se desarrollara el arte del barniz. Algunas de ellas fueron engobes y otras pigmentos, pero no existe una línea divisoria neta entre los dos. Las papillas de barro líquido o engobes son arcillas modificadas por pequeñas proporciones de óxidos, naturales o introducidos, y los pigmentos son predominantemente óxidos metálicos[1]. A temperaturas bajas y medias los agentes fundentes, tales como el plomo y el bórax hacen que los pigmentos se adhieran a la arcilla debajo de ellos y que se combinen satisfactoriamente con el barniz aplicado encima. La sílice añadida a los óxidos en una proporción mayor que la requerida para la fusión, actúa como un endurecedor que impide que el pigmento fluya, mientras que el caolín y otras arcillas, los óxidos de estaño y el zinc vuelven opaco el color y lo diluyen. En Oriente no es normal añadir fundentes a los pigmentos para gres de bajo cubierta porque a 1250°C o más, el hierro, el manganeso, el cobre y el cobalto se funden suficientemente con la arcilla y el barniz.

Las arcillas, los engobes, los pigmentos y los barnices están todos sujetos a la atmósfera que prevalece en el horno, pero tan pronto como el barniz comienza a fundirse las superficies que están debajo quedan inmunes a cualquier otra alteración de color. Por lo tanto, es extremadamente importante controlar la oxidación o reducción, según el caso, por un tiempo considerable, antes de llegar a este punto. Cuando se proyectan efectos de reducción es aconsejable emplear compuestos metálicos que contengan menos oxígeno —óxidos ferrosos y cuprosos, por ejemplo, en vez de férricos y cúpricos— y en ciertos casos[2] es útil añadir carbono al pigmento o barniz para ayudar a una re-

1 La preparación de engobes se describe en el capítulo dedicado a las arcillas.

2 Véase pág. 201.

ducción local. La preparación recíproca de fundentes y óxidos metálicos es variada y los pigmentos del ceramista no se pueden mezclar indiscriminadamente como las pinturas. El efecto de un ingrediente sobre otro sólo puede aprenderse lentamente por experiencia. Mientras mayor sea el calor de la cocción del barniz, más limitada la paleta. Los metales con puntos de fusión bajos tienden a volatilizarse y el hierro, el más útil de todos, no proporcionará al ceramista un rojo cálido para piezas cocidas a altas temperaturas, a temperaturas muy por encima de los 1000°C. Los óxidos se emplean generalmente bajo la forma de polvos químicamente refinados y muy pulverizados, pero en Oriente los óxidos naturales y parcialmente preparados o los compuestos metálicos son por lo general utilizados en los talleres de cerámica tradicional, mientras que buena parte del lavado, calcinación y pulverización la realizan los mismos ceramistas, quienes, como resultado, pueden hacer uso de cualquier impureza inherente.

Este hecho es la causa de la gran irregularidad y al mismo tiempo del encanto de un color y de una textura desiguales, desconocido para la técnica industrializada. El pigmento de *hierro magnético*, o *magnetita*, por ejemplo, utilizado por Hamada para el gres es una roca triturada sólo ligeramente molida, que al aplicarla con un peine sobre la cerámica se seca con una superficie marrón arenosa. Los gránulos se funden al fundirse el barniz, pero las impurezas de los mismos forman varias reacciones químicas en una atmósfera del horno que alterna la oxidación y la reducción y que produce el color desigual mencionado arriba.

Los colores utilizados para trabajo a pincel delicado requieren una larga y fina pulverización, tales como el *peróxido de hierro rojo* o *colcótar* usado como esmalte de sobre cubierta, y el *óxido de cobalto impuro*, con el cual se pintaron las porcelanas chinas, coreanas y japonesas desde el siglo XIV hasta la segunda mitad del siglo XIX[3].

3 .Después, empezó a suplantarlo el cobalto importado, cambio ahora casi total, que es la causa de los azules estridentes y brillantes de la porcelana oriental moderna. Acaso nos parezca extraño y desafortunado el que los chinos y japoneses abandonaran el uso de sus bellos colores originales, pero la explicación ha de encontrarse parcialmente en la seguridad, baratura y resistencia de los óxidos europeos, y, más aún, en la inconsciencia general por la belleza abstracta que prevalece entre los artesanos orientales.

En algunos talleres de cerámica japoneses puede encontrarse todavía a una anciana constantemente ocupada en pulverizar cobalto chino con un mortero mientras lee o habla con sus trabajadores. Algunos pintores de motivos me han dicho que los pigmentos molidos a mano son más afines para trabajo a pincel delicado que los colores pulverizados mecánicamente de una finura igual. Buscando la causa llegué a la conclusión de que el movimiento irregular de la mano de mortero sujetada con la mano producía una mayor variedad de diminutas partículas de color, y años más tarde, fue interesante descubrir de los fabricantes de colorantes ingleses una corroboración científica a esta teoría. Este *gosu* o cobalto terroso se encuentra en los lechos de ciertos ríos de China bajo la forma de un pedrusco color oliva oscuro, llamado por nosotros *absolita* el cual muestra en examen espectroscópico la presencia de no menos de otros 17 elementos además del 10 al 30% de cobalto. La impureza más importante es el manganeso. Ninguna mezcla ordinaria de hierro, níquel, manganeso y cobalto europeo dará el mismo azul bajo cubierta sobre una pasta de porcelana, y para hacer un sustituto sintético es necesario combinar los precipitados de estos metales. Para diluir el gosu para la pintura sobre porcelana se utiliza té fuerte en vez de agua.

Pueden obtenerse *varios matices de azul* mezclando óxidos de hierro, manganeso y zinc con cobalto negro. El zinc da un azul brillante, el hierro una tonalidad algo marrón o verdosa, de acuerdo al grado de oxidación o reducción y el manganeso introduce una nota violeta. El óxido de estaño y las arcillas, especialmente el caolín, diluyen el color y lo hacen opaco.

El *verde cobre* puede conseguirse únicamente en una atmósfera oxidante. El carbonato verde de cobre se emplea en Japón con esta finalidad.

Un *pigmento de cobre rojo* de bajo cubierta usado en atmósfera reductora por el Sr. Kawai está compuesto de:

Óxido de cobre negro	60	
Óxido de zinc	28	+ 10% de óxido de bario
Óxido de estaño	3	para intensificar el rojo
Ceniza carbonífera dura	9	

Él utiliza ceniza de paja de arroz, el equivalente de la cual es la paja de trigo o la cáscara de trigo. Las partículas de carbono que contiene ayudan a una reducción local[4].

Los verdes pueden prepararse a partir del óxido de cromo, pero aunque estables a altas temperaturas tienen tendencia a ser pesados y a mostrar un borde amarillento desagradable.

En St. Ives hacemos un pigmento *marrón oscuro* añadiendo dos partes de engobe blanco al óxido de hierro magnético o magnetita.

Los pigmentos se usan ocasionalmente sobre cubiertas de gres viscosas en vez de debajo, pero a fin de evitar efectos metálicos desiguales debe añadírseles un fundente. He descubierto, por ejemplo, que *nuestro pigmento de hierro magnético* si se le añade un 25% de barniz da una propiedad metálica plateada cuando está reducido y un rojo oxidado cuando oxidado.

Como una alternativa a los engobes o barnices coloreados puede aplicarse al bizcocho pigmentos o manchas utilizando un pincel suave y ancho, o por inmersión, pulverización, etc., pero como es más difícil obtener una capa uniforme de esta manera, dicho tratamiento se reserva mejor para efectos deliberados de color desigual.

Para un tratamiento más completo y científico sobre el tema de los colores cerámicos, aconsejamos al lector dos libros: *Clay and Glazes for the Potter*, por Daniel Rhodes. Pitman 1958. Reimpresión 1967; y *Ceramic Glazes* por C.W. Parmelee. Industrial Publications Inc., Chicago. 1948.

Los pigmentos para raku de Kenzan

Negro	Cobalto chino	67	Para reemplazar el cobalto chino	Óxido de manganeso	40
	Plomo blanco	7		Óxido de hierro negro	30
	Frita	26		Óxido de cobalto negro	20
				Ocre calcinado	10

4. Hoy día se está utilizando un sustituto más efectivo, el polvo de carborundum muy fino.

Blanco	Caolín	40	La frita en cada caso es la misma que la descrita para el barniz raku
	Plomo blanco	40	
	Frita	10	
	Cuarzo	10	

Rojo	Ocre bizcochado	62	El ocre debe tener un rojo ladrillo claro después de bizcochado a 700ºC. Se ha de moler cuidadosamente.
	Óxido de hierro rojo brillante	8	
	Plomo blanco	15	
	Frita	15	

Verde	Carbonato de cobre	19	*Marrón*	Pigmento negro	50
	Plomo blanco	26		Pigmento rojo	50
	Frita	48			
	Cuarzo	7			

Amarillo	Óxido de antimonio	21/3	*Azul*	Esmalte o Zatre (vidrio azul)	25
	Plomo blanco	322/3		Plomo blanco	371/2
	Frita	64		Frita	371/2
	Óxido de hierro rojo	1			

Smalt en la época del primer Kenzan era un vidrio azul pulverizado que contenía impurezas y que se puede imitar en la actualidad añadiendo un 10% de tiestos o fragmentos de arcilla cocida pulverizados y del 1 al 5% de óxido de hierro al vidrio azul moderno.

Barnices

Lo que los vestidos son al cuerpo humano son los barnices a la cerámica. Ambos sirven a fines prácticos, ambos deben realzar la belleza inherente a la forma. El recubrimiento de formas de arcilla con barnices o vidriados (pues un barniz está hecho de, o se parece al vidrio), las hace más suaves al tacto, más nítidas y más variadas en cuanto a color y textura y en el caso de cerámica cocida a bajas temperaturas, más impermeables a los líquidos. Así el ceramista ha seguido paulatinamente el progreso común

en el dominio del arte de vivir y la cultura. Las temperaturas más altas producen mayor durabilidad de las cerámicas y menos porosidad, para llegar por fin a la porcelana blanca translúcida. Cuando ya se ha alcanzado este estadio, poca cosa más queda por hacer a la inventiva creadora del ceramista salvo la posibilidad de revisar amplia y profundamente la evolución total de la técnica y la estética en el mundo cerámico con fines de selección, como ya se ha empezado a hacer entre nosotros.

El que las vasijas de arcilla, hechas por los pueblos primitivos, no estuvieran barnizadas, sugiere un paralelo a su propia familiaridad con la desnudez, y no parece tampoco inadecuado que hubieran sufrido el menor pudor por las formas de arcilla desnudas. Con la multiplicidad de vestimenta nos hemos vuelto sofisticados y nos avergonzamos de nuestros cuerpos y de una manera no menos conveniente hemos cubierto completamente nuestras cerámicas con barnices. La belleza de la arcilla ha sido olvidada y aún más la exquisita relación entre la arcilla y el barniz que encuentra su máximo apogeo en la cerámica clásica oriental.

En nuestra cerámica comercial hemos sacrificado la más bella funcionalidad a la cantidad, uniformidad y baratura. La porcelana inglesa de huesos se cuece de tal manera que el barniz debe ser delgado y sin resquebrajaduras, restringiendo fundamentalmente, por esta causa, las oportunidades de belleza, ya que elimina las posibilidades de textura y calidades del barniz, como se manifiesta en los barnices de los chinos, y limitando las mejoras a las formas y a los motivos decorativos.

No obstante, nuestra intención es tratar aquí la preparación y uso de barnices que por su naturaleza pueden dar profundidad y juego de color, así como riqueza y variedad de textura no forzada. Pero primero desearía extenderme un poco más sobre la cuestión de la relación entre superficies barnizadas y no barnizadas de una pieza.

El difunto Sr. Joseph Burton estaba convencido de que esta característica de la cerámica Sung y los «juegos de té» japoneses era debida a la ignorancia y que con nuestro mayor conocimiento científico del tratamiento del barniz y la pasta podía ser considerado únicamente como afectación.

Aunque estoy de acuerdo en que la mera imitación del procedimiento Sung constituye una falta de sinceridad por parte del

ceramista moderno, sé que existe un vasto estado de opinión, tanto en Oriente como en Occidente, entre gente bien informada, que comprende y justiprecia el fenómeno de transformar la necesidad en virtud, y que sabe interpretar con sentido común el hecho de que, en tiempos pasados, dieran con el medio eficaz de cubrir de barniz sólo la mitad o los dos tercios de la pieza para salvarla del peligro de que aquel esmalte grueso se escurriera por todo el cuerpo de la vasija dejándola pegada al soporte que la sostiene. Otro aspecto de esta práctica, y no el menos importante, es el placer que algunos de nosotros, de acuerdo con los orientales, derivamos del feliz contraste entre las superficies barnizadas y no barnizadas, expresada por ejemplo en la descripción poética «labio púrpura y pie de hierro», hecha por unos eruditos chinos sobre ciertos celadones Lung Ch'uan. Un tinte magenta pálido debido a una mayor exposición de la arcilla reducida, conteniendo hierro, es factible de aparecer donde el barniz corre delgado en los bordes del bol, etc., y el «pie de hierro» viene ocasionado por la acción oxidante de la última carga del horno sobre la misma arcilla ferruginosa y sin protección, con destellos cercanos a un rojo de herrumbre[5].

Los barnices y pigmentos varían en su carácter de acuerdo a la temperatura a la que el barniz madura y a los ingredientes de que están compuestos y como en este libro doy los resultados de mi propia experiencia, describo por lo tanto tal como se utilizan en:

«*Raku*» (pasta de loza tierna japonesa)	cocido alrededor de		750°C
Esmaltes orientales	"	"	750 – 850°C
Arcilla inglesa con barniz de plomo y engobe	"	"	900 –1100°C
Gres con barniz salino	"	"	1220 –1280°C
Gres oriental	"	"	1250 -1350°C
Porcelana oriental			1300 -1350°C

Pero antes de volver sobre esto con más detalles, será mejor indicar algunos de los principios generales en los que se basan

5. Generalmente se encontrará que cuando sucede esto, una capa delgada de sal volatilizada acompaña la decoloración.

los barnices. Esto es mucho más importante considerando que el enfoque moderno corriente tiene lugar a partir de una teoría química, mientras que el mío se deriva principalmente de una experiencia práctica incorporada a una tradición, verificada, y algunas veces variada por mi propia experiencia.

El elemento esencial de un barniz es el agente: la sustancia, sea *plomo*, *bórax*, *sosa*, *sal*, *cal*, *magnesia* o *ceniza de madera*, que hace que los otros ingredientes se fundan o fluyan. Podría ser considerada a modo de analogía como la sangre vital del barniz. En contraste a ésta está el duro sílice resistente al calor, generalmente usado bajo la forma de pedernal o cuarzo, el cual también juega un papel esencial en todos los barnices. Éste puede denominarse hueso del barniz. A estos dos se le añadirá un tercer elemento, análogo a la carne del barniz, pero que no siempre está presente (en el barniz con sal, por ejemplo) y que se obtiene a partir de sustancias más variadas y complejas, tales como fritas, feldespato, óxido de estaño y arcilla. No puede describirse adecuadamente en una exposición corta. A él se debe el grosor, profundidad y brillantez amortiguada de los barnices que, instintivamente se percibe, tienen más calidad.

Durante el último siglo hemos sufrido demasiadas tentativas ingeniosas para que la mecánica se parezca a todo, salvo a lo que verdaderamente es; se ha imitado incluso el metal, el vidrio y la madera. Además, durante el mismo periodo, la industrialización de la fabricación cerámica ha involucrado tan alto grado de estandarización del material, que ahora ha desaparecido la práctica universalizada entre los ceramistas de conocer los materiales de sus barnices y hacer sus propios esmaltes. Es aún más difícil hoy en día hacer viejos barnices porque los materiales más simples, más crudos y más naturales han dado lugar a otros que aunque más puros químicamente están al mismo tiempo desvitalizados. Desde el punto de vista del carácter esta estandarización conduce inevitablemente a la monotonía. Si el lector recuerda lo que se dice sobre el tema del cobalto, encontrará que ése no es un caso aislado, ya que el mismo principio rige en la mayor parte de nuestra práctica comercial y es inherente a todos los procesos mecánicos. La cantidad puede necesitar estandarización, pero no falsos criterios de belleza, y en el comercio no son solamente las necesidades de una gran producción las que rigen, sino falsos conceptos de belleza. En cuanto a barnices se refiere, parte del

problema es un olvido de lo que constituye el carácter del material. En la actualidad esto se siente cada vez más en otros oficios además del de ceramista, tanto en Inglaterra como en el continente, pero en general un cierto elemento lúgubre del gusto inglés hace que nuestros esfuerzos decorativos aparezcan apagados al lado de los franceses por ejemplo. Cuando pensamos en la evidencia de lo artificial y nauseabundo de los «colores rotos» de las baldosas comerciales para chimenea, en las cuales el rutilo juega el papel que el fuego directo y los ingredientes menos purificados jugarían, sólo podemos sentirnos aliviados de volver a los barnices comerciales sencillos. Pero incluso si comparamos los barnices simples de nuestra vajilla con los barnices más directos y algo similares de la cerámica Ting de la dinastía Sung[6], o con los barnices de porcelana del periodo Ming, ¡cuán profunda es la diferencia! Unos están muertos, los otros vivos.

Esta «vida» de los viejos barnices se debe en gran medida a la presencia de elementos en la materia prima que los viejos ceramistas o no sabían cómo o no querían eliminar. El más común era un pequeño porcentaje de hierro que en la vajilla Ting produce un color cremoso y en la porcelana Ming un tinte verdoso. Si hubiesen eliminado ésta y otras «impurezas» como las llamamos nosotros, por lo menos la mitad de la vitalidad y encanto de los barnices se hubiera desvanecido. Y lo curioso del caso es que actualmente, y en general, porque no podemos comprar nuestras materias primas sin refinar, si nosotros tratamos hoy de volver artificialmente a los barnices anteriores, sus características variables o intrínsecas (pues la naturaleza nunca es estereotipada) y los resultados no son los mismos, tienen precisamente un aspecto de lo que son, artificiales. No digo que sea imposible con una gran sutileza de percepción obtener buenos resultados moderadamente, pero insto a volver a la naturaleza aunque sólo sea para aprender una mayor humildad.

En Oriente los barnices de gres en particular estaban y todavía están compuestos de piedras, cenizas y arcillas molidas, lavadas y cernidas sólo en la medida necesaria desde un punto de vista práctico y estético. Lo que nosotros hemos hecho es disociar estos dos enfoques y lo que estamos tratando de hacer ahora es reintegrarlos.

6. Véase ilustración *1*.

Shoji Hamada me dio una vez el siguiente resumen de la evolución de los barnices orientales: en China durante la última parte de la dinastía Han, 1 a 250 d.C., los alquimistas taoístas que corresponden a nuestros alquimistas de los siglos XII y XIII, experimentaron con muchos materiales con el objeto de prolongar la vida. Al plomo lo llamaron *kobo*, o «la veta madre» y estudiaron sus distintas propiedades. El cobre había sido utilizado desde hacía mucho tiempo, en conexión con el estaño, en la manufactura de los artículos más importantes de la edad de bronce. El escenario estaba así preparado para la llegada de un persa[7], quien trajo el conocimiento de cómo combinar óxido de plomo con óxido de cobre y sílice (arena) para formar un barniz a bajas temperaturas para vasijas de arcilla baratas, basadas en formas de bronce anteriores y así popularizarlas[8]. A partir de éste se desarrollaron los barnices de plomo claros y coloreados que encontramos en algunas de las figurillas en las tumbas de la dinastía Tang.

Estos barnices de plomo, bórax o sosa parecen pues haberse originado en el Cercano Oriente y no en China. Es probable que tal descubrimiento se haya debido a la observación de la fusión de la arena y el bórax en conexión con el trabajo en metal del Egipto de los primeros tiempos, por lo menos hace 7500 años.

Los estadios entre estos barnices blandos que se funden entre los 750°C y 1000°C y los primeros ejemplares de porcelana translúcida china, no más tarde del año 650 d.C., siguen siendo todavía una especie de misterio. Nosotros, en Occidente, nos contentamos con bajas temperaturas hasta el siglo XV, cuando los alemanes empezaron a hacer gres con barnices salinos (ilustración 25). No obstante, podemos estar casi seguros de que la observación de los efectos vitrificados, como un barniz de las *cenizas de madera*, sobre las paredes interiores de los hornos y

7. Hamada me contó, sobre archivos documentales, el relato de la llegada de este persa. Pero Berthold Laufer en su libro *Beginnings of Porcelain in China* (Chicago, 1917), da amplia prueba de la importación de panes de frita de vidrio, llamados *liu-li*, de Camboya, Anam e India entre el 200 y 300 d. C. Consta que este *liu li* era mezclado con carbonato de sosa para hacer barnices a baja temperatura. Es interesante observar que la misma palabra *liu li* se utiliza todavía para designar vidrio en China y un cierto barniz azul en Japón.
8. Véanse ilustraciones *35* y *36*.

fundiciones fue lo que llevó a los chinos con su gran sentido común y adaptabilidad a sacar conclusiones y ver las ventajas de un tipo de cerámica más duro y menos poroso.

Según Hamada, *los antiguos barnices de gres* eran marrones y estaban compuestos o bien de una sola roca natural o arcilla o bien de una mezcla de una u otra de éstas con una pequeña cantidad de ceniza de madera[9]. En la mayoría de los talleres de cerámica rurales tradicionales japoneses hoy, los barnices de gres más comunes son de esta variedad. En el pequeño pueblo de Mashiko donde vivió y trabajó Hamada los últimos quince años, la piedra de construcción local, simplemente pulverizada y levigada da un excelente barniz rojo de herrumbre (kaki). Con una adición del 10% de ceniza de madera medio fuerte se convierte en un barniz negro, rico, llamado *tenmoku*[10].

Los antiguos barnices de gres chinos, de los cuales existen buenos ejemplares en los Victoria & Albert Museum y British Museum, son de un oliva transparente. Éstos los he reproducido yo personalmente mezclando una arcilla silícea de colorante claro con un 40% de ceniza de roble y con frecuencia he observado una formación similar de barniz en cajas refractarias y paredes de horno, todo lo cual corrobora la teoría mencionada más arriba respecto al origen de los barnices de gres chinos.

De este barniz marrón original de la última parte del periodo Han se desarrollaron, durante la era Tang siguiente, barnices de gres de dos tipos, uno claro y otro oscuro,el primero hecho de arcillas blanquecinas o piedra pulverizada combinada con cenizas de madera y el segundo de arcillas y piedras que contenían un buen porcentaje de hierro, al cual se debía su color oscuro.

En todos estos gres primitivos, del tipo que sean, la principal fuente de color es el hierro, variando sus proporciones desde tan poco como 1 1/2% en los celadones más claros hasta un 20% en los barnices más oscuros. Este hierro es inherente a uno o más

9. Shoji Hamada y Kanjiro Kawai fueron los primeros japoneses que investigaron científicamente los primeros barnices chinos y los reprodujeron en la escuela municipal de cerámica, Kyoto, entre 1917 y 1920.

10. Véanse ilustraciones *41*, *46* y *49*.

de los materiales naturales y es por eso que nosotros lo llamamos impurezas, y aunque la producción de verdadera porcelana, incluso del siglo VII, parecería indicar un conocimiento avanzado del ceramista de los minerales, especialmente si considera mos las luchas de los químicos de la cerámica europea, tales como Böttger y en tiempos más recientes Seger, me inclino a creer como resultado de mi experiencia en cuanto a oficios y artesanos orientales, que cualquier conocimiento que ellos tuvieran se basaba casi totalmente en la tradición oral, no escrita, producto de innumerables experimentos de primera mano, de generaciones de hombres que vivían muy cerca de la naturaleza y muy apartados de la teoría de laboratorio.

Mi propio maestro Kenzan quedaba desconcertado a menudo con mis preguntas relativas al procedimiento subyacente de los principios y la técnica, y se retiraba detrás de una barrera de gestos ceñudos y respuestas de mala gana, tales como: «Esa es la manera como lo hacía mi maestro. Si usted hace esto y aquello, como se lo digo, el resultado será esto y aquello». Era totalmente incapaz de explicar la teoría de la *oxidación* y de la *reducción*, de modo que como consecuencia y durante muchos años, yo, como químico aficionado, me imaginé estar al borde de un descubrimiento científico importante respecto a la cocción con humo de los celadones. Por otro lado, es esencial algún conocimiento de la parte que juega la oxidación (o combustión clara) y la reducción (o cocción con humo) para la comprensión más elemental de los barnices orientales. Es menos importante en Europa porque, con mucho, el mayor número de nuestras cerámicas se cuecen como algo inevitable en una llama clara oxidante. Un ejemplo familiar de una llama oxidante es el de la lámpara de aceite ordinaria, en la cual el suministro de oxígeno, que entra a través de los agujeros de aire, es suficiente para permitir una combustión más o menos completa. No obstante, si se coloca una mano sobre los agujeros de aire, la llama inmediatamente se vuelve humeante y el mismo efecto se observa si se pone algo parcialmente sobre la chimenea. La llama humeante se denomina «reductora».

El efecto de estos dos tipos de llama sobre los agentes colorantes metálicos tanto en arcillas como en barnices es contrario, la llama clara u oxidante hace que el óxido del metal dé el color resultante y la llama con humo o reductora hace que el metal

mismo coloree el barniz[11]. En el caso del hierro y el cobre los resultados serán marrones y verdes bajo la oxidación y verdes y rojos bajo la reducción. Los óxidos de hierro varían desde un marrón oscuro hasta un rojo ladrillo; el metal en sí es gris azulado. El cobre oxidado es verde, el metal, rojo. Y así con otros muchos metales aunque algunos de ellos no se comportan de una manera tan simple.

Sin una entrada de aire el combustible no quemará. El carbón de madera y el de coque se obtienen bajando el suministro de aire a un mínimo. Un fuego de madera o carbón sofocado quema mal y humea. Abundancia de aire significa abundancia de oxígeno y la conversión de los elementos metálicos de una arcilla o barniz en un óxido; por otro lado, una llama sin suministro suficiente de aire hace que los óxidos de metal presentes se «reduzcan» a su estado puro o aproximadamente puro. El otro tipo único de llama utilizado en el horno de un taller de cerámica es la neutra o aquella que alterna entre los dos extremos. Las tres son de capital importancia para los ceramistas.

El hecho de que la arcilla que contiene hierro se vuelva gris cuando se la reduce, antes de que el barniz se haya fundido sobre ella, debe tenerse en cuenta al estudiar los celadones y la porcelana del Lejano Oriente. Creo que los chinos reconocen unas sesenta variedades de celadones claros y el color de todos depende más o menos del porcentaje de hierro contenido en la arcilla así como en el barniz. Esta familia de barnices es generalmente transparente.

Por cierto, las clasificaciones de celadones y otros barnices las hicieron literatos y coleccionistas chinos, así como ceramistas, y en consecuencia se llegaron a dar nombres caprichosos a ciertos efectos con total ignorancia de los hechos reales. Barnices idénticos se clasifican de una manera diferente no sólo a causa de los distintos efectos de oxidación y reducción del horno, sino también en base a puros accidentes de cocción. La confusión resultante ha llevado a veces a prolongar argumentos

11. Esto es, si sujetos a una llama oxidante los átomos de oxígeno permanecen combinados con el metal, pero expuestos a una llama reductora, son atraídos con mayor fuerza por partículas de carbono flotantes (el humo que resulta de una combustión incompleta) y dejan que el metal se una a ellas.

entre los conocedores, proporcionando a los simples ceramistas una gran diversión.

Como es bastante común el emplear barnices que den resultados satisfactorios, quizá porque están cocidos en una cámara oxidante o reductora, y como los ceramistas chinos, coreanos y japoneses siempre lo han hecho así, los sesenta verde claros pueden reducirse a la mitad de barnices realmente diferentes.

Exactamente cuándo descubrieron los ceramistas chinos la piedra *petuntze*, es decir, el feldespato, *cornish stone* o la piedra china que son nuestros equivalentes más próximos, lo desconocemos, pero ya en el siglo VII seguramente encontraron una sustancia que podía utilizarse como un vehículo translúcido medio fundente, tanto en la arcilla como en el barniz. Ciertamente en Japón y China existen rocas naturales feldespáticas, que solas podrían constituir el cuerpo de una verdadera porcelana, de ser pulverizadas suficientemente. De todas formas el desarrollo posterior de las porcelanas chinas, coreanas y japonesas se basa en tal descubrimiento, porque la familia oscura de la piedra china de gres no es tan necesaria y dudo si no fue utilizada en las pastas o barnices mucho tiempo después. A los barnices les presta una cualidad de grosor lentamente fundente, pero también se ha de tomar nota de que en una pasta aporcelanada su efecto es realzar considerablemente la brillantez de los colores oscuros del hierro. Esto ciertamente yo no lo admiro y considero más nobles los cuerpos y barnices duros y austeros que estos efectos suaves, lustrosos, que atraen a una sofisticación más elevada.

Una referencia al capítulo sobre arcillas (pág. 83) dejará más clara la gran importancia del descubrimiento de rocas o materiales primarios. Significaba un conocimiento del origen de las arcillas en su *roca-madre*, granito, y las propiedades bajo las altas temperaturas del *caolín*, el *feldespato*, la *pegmatita* o *piedra china* y sus relaciones derivadas del granito en su primer estadio. Nuevamente he de enfatizar en que éste no era un conocimiento científico, sino el resultado de repetidos experimentos y con él se desarrolló la capacidad de controlar y ampliar la gama de color. Al hierro se añadieron el cobre, el cobalto y el manganeso, además de la mayoría de otros óxidos de nuestro uso. Lo importante es recordar que la calidad depende ampliamente de la presencia de impurezas naturales combinadas en las materias

primas de los barnices. No ha de ponerse menos énfasis en el hecho de que la actitud del ceramista hacia sus materiales, y yo añadiría hacia la técnica, tiene que ser tan delicada y respetuosa como la de un buen jardinero hacia sus plantas y se ha de trabajar con y no en contra de la naturaleza. Es así como, cuando contemplemos los barnices de gres y porcelana, debemos esperar las cualidades de las piedras refundidas. El carácter de la cerámica tradicional inglesa con engobe y barniz es el de una cubierta de plomo con arcilla roja corriente, y aquí podemos esperar unos efectos cálidos e íntimos. En el gres con barniz salino debemos estar preparados para lo que tiene lugar, inevitablemente, a saber: la vaporización de la sal. El cloruro escapa como un gas y el sodio volatilizado ataca las partículas silíceas y forma un barniz que tiene una textura que recuerda la piel de la naranja, razón por la cual las viejas bellarminas alemanas[12] y de Fulham, son mucho más agradables, tanto a la vista como al tacto, que las botellas modernas de cerveza de gengibre, porque éstas están hechas de una arcilla silícea excesivamente refinada con la cual se mezcla la sal para formar una superficie delgada, monótona, uniforme. Los mismos accidentes de la hornada, de las antiguas jarras de cerveza *greybeards* que están llenas de interés y carácter y el método rudo pero económico de estibar las botellas en contacto una con otra, no sólo daba como resultado abolladuras y cicatrices sino que también las llamas de una hornada de leña a fuego libre, es decir, sin cajas refractarias, ayudaban a producir moteados y variaciones de color que están entre los aspectos más agradables de este tipo de cerámica.

En las piezas de loza tierna de *raku*, aunque el fundente es el plomo, el carácter del barniz está determinado por la frita de ácido bórico, ya que la opacidad cristalina de este ingrediente nubla y vela los colores, de otra manera duros y subidos de tono, que yacen debajo de él en una forma peculiarmente atractiva, y amortigua la excesiva brillantez del barniz. (Véase ilustración 21).

Lo mismo puede decirse de los esmaltes del Extremo Oriente en los cuales también entra esta misma frita. Éstos se aplican generalmente encima de barnices de porcelana dura, de manera que no hay problema de que el esmalte de sobre cubierta se mezcle con el de bajo cubierta, como en las porcelanas Chelsea

12. Véase ilustración *25*.

u otras de pasta tierna[13]. También aquí los chinos hacen una virtud de la necesidad y preservan las marcas del trabajo a mano no sólo mostrando la técnica llanamente como es, sino también manteniendo una gama limitada de colores cuidadosamente seleccionados y una verdadera estilización del motivo en vez de hacer de la decoración de sobre cubierta lo más parecido posible a una pintura al óleo en miniatura. Una vez, examinando algunos retratos pintados con esmaltes sobre unas placas de porcelana china azul en las Obras Reales de Worcester, me sorprendí al ver que sólo un examen muy detenido las revelaba como miniaturas no al óleo sino al esmalte. Puede imaginarse la habilidad y dominio técnico requerido al recordar no sólo que los pigmentos crudos del ceramista son bastante distintos en color antes y después de la cocción, sino que muchos de ellos requieren temperaturas bastante diferentes en la mufla. ¡Cuánto trabajo perdido por amor al mal arte!

Probablemente el mejor logro de Occidente desde el espléndido trabajo espontáneo a pincel en los reflejos metálicos de los antiguos platos hispano-árabes, se encuentre en las precisas y bien formadas eses y en los adornos y franjas en simple oro de varios artículos del siglo XIX. Las piezas Chelsea más encantadoras y alegres o las frivolidades de las casas de campo en lustres nunca podrán tomarse tan en serio como los mejores esmaltes chinos.

No me refiero a los vasos de la corte china excesivamente decorados del último periodo de la dinastía Ching, sino a los artículos para la exportación de la primera etapa Ming, reconocida actualmente como trabajo del siglo XVII, que todavía puede encontrarse en Japón y los estrechos malayos.

Preparación del barniz y aplicación

Los barnices se preparan para su utilización *tamizándolos o moliéndolos* (o ambos) y mezclándolos con agua y en algunos casos añadiendo una cola o un aglutinante[14] como puede ser una pequeña cantidad de amoníaco[15].

13. Véase *Colour Block D.*
14. Véase pág. 224.
15. O el 1% de Bentonita.

El espesor del líquido varía considerablemente de acuerdo a los ingredientes, así como con su adaptación a la porosidad de los artículos bizcochados o crudos, y de acuerdo al resultado final que se persiga. El grado de finura de las partículas está también determinado por el efecto requerido. En barnices de gres, por ejemplo, es a veces aconsejable retener granos de ceniza más gruesos para obtener una variación de color. Pero, hablando en términos generales, tamices de una malla de 100 a 200, es decir, con 100 a 200 agujeros por pulgada recta de hilo de bronce serán suficientes. Es mejor hacer que los distintos ingredientes sean tamizados separadamente y a ser posible almacenados secos, porque si se los tamiza juntos es casi imposible saber cuáles no pudieron pasar a través de las mallas y por lo tanto resultaría difícil compensar su pérdida. Tanto para que la acción sea eficaz como para preservar a los tamices de su posible rotura, no deben sacudirse o traquetearse verticalmente sino horizontalmente, ya que el movimiento vertical estropea el hilo. La manera más rápida de hacerlo es dejando caer un chorro fino de agua con relativa fuerza sobre los materiales del barniz y golpear el lado de madera del tamiz con una paleta acolchada; puede dejarse la mezcla en el cubo durante la noche y retirar el exceso de agua al día siguiente mediante un sifón[16].

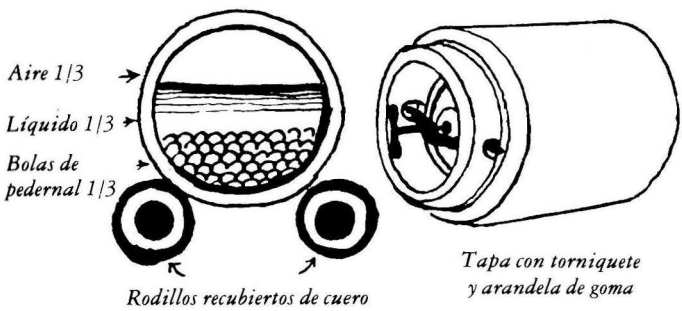


fig. 1 Molino de bolas

16. La manera más simple de hacerlo es la siguiente: se llena de agua un tubo de goma corto, se oprimen enseguida los dos extremos y se introduce uno en el líquido a la profundidad deseada; el otro extremo entonces se suspende del borde del cubo y cuando se encuentre a un nivel más bajo que el primero se suelta.

Algunos barnices requieren, más que otros, ser molidos más finos, y esto debe hacerse con molinos de bolas, aunque pueden prepararse pequeñas cantidades con una mano de mortero plana de vidrio sobre una plancha de vidrio esmerilado, o más laboriosamente, para cantidades más grandes, en un mortero de porcelana corriente. Los barnices preparados se guardarán en *barriles de madera dura* de un tamaño conveniente. Yo he encontrado económico utilizar viejos barriles de cerveza o sidra que ob-

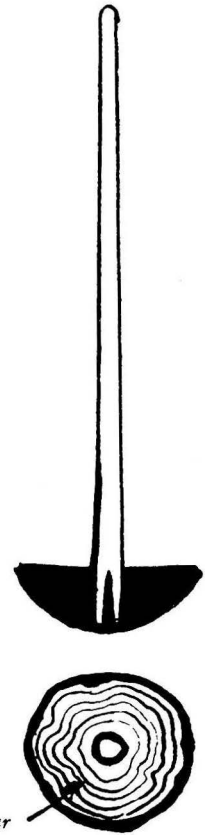


fig. 2 Mezclador japonés de barniz

tengo generalmente en cervecerías o establecimientos de venta de sidra a un modesto costo.

Las tapas de madera son imprescindibles en los barriles de barniz para preservarlos del polvo, etc. Es también oportuno marcarlos cuidadosamente con pintura al óleo. Los aros para que no se oxiden y no se estropeen se pueden pintar. Una de las cosas más enojosas ante un barril de barniz o pigmento que no se ha utilizado en mucho tiempo es el no saber exactamente qué es, porque se nos olvidó en su día ponerle una etiqueta[17].

Una herramienta muy útil y simple para impedir que los barnices se sedimenten conforme se utilizan se ilustra aquí. La consistencia correcta puede medirse con un densímetro o aerómetro. Los barnices y engobes contienen aproximadamente un 50% de agua, mientras que la arcilla preparada para su torneo tiene alrededor de un 30% de agua libre.

Hay varios métodos de *aplicar los barnices*. El más antiguo en Inglaterra es sin lugar a dudas el de los ceramistas medievales y monásticos, que consiste en poner mineral de plomo fino seco (galena) en una bolsa de tejido no tupido y *espolvorear* con él las formas de arcilla a mitad de secado. Ésta sería la causa de las manchas delgadas.

Se requiere habilidad y cuidado en el *barnizado* de piezas de cerámica cruda para impedir que el barniz, que está generalmente compuesto de materiales no plásticos, se desprenda cuando la pieza se encoja al secarse, o que las asas y el pitorro se desenganchen, como consecuencia del reblandecimiento debido a la absorción de demasiada agua por el mismo. Si estos problemas pueden evitarse añadiéndole una arcilla plástica con mucha contracción, convirtiendo así el barniz en un *barniz de engobe*, lo que se gana en tiempo y dinero evitando la hornada de bizcocho consiguiente, supone una gran ventaja. Además hay ciertos procesos decorativos que sólo pueden utilizarse con barnices para aplicar en piezas crudas. Me refiero en especial a la digna práctica de grabar y rascar los brillantes negros *tenmoku* de los ceramistas chinos de las eras Tang y Sung[18].

Con pastas silíceas es generalmente mejor dejar que pase un intervalo corto entre el barnizado de dentro y el de fuera de las

17. Últimamente hemos vuelto a los cubos galvanizados.
18. Véase ilustración *61*.

piezas crudas para dar una pequeña oportunidad a que se seque el agua, de otra manera la pieza demasiado reblandecida puede venirse abajo. También, cuando la arcilla con que está hecha la pieza tiene una textura compacta y correosa es mejor barnizarla por fuera y por dentro al mismo tiempo.

Es aconsejable humedecer las asas *delgadas* con agua uno o dos minutos antes de sumergirlas, de otra manera se corre el riesgo de que se resquebrajen bajo la presión de una expansión repentina causada por la absorción de la humedad, o puede cubrirse el asa con un trapo húmedo mientras el resto de la pieza se seca lo suficiente para barnizarla. En cualquier caso su tendencia natural es secarse antes que el resto de la pieza. Algunas arcillas aguantan la inmersión en un barniz cuando están completamente secas y esto es especialmente cierto de las pastas de porcelana dura.

Los barnices se aplican por inmersión, doble inmersión, baño, pulverización, pintado, goteo, salpicadura y engobado al asta. Para cada uno de estos métodos hay una técnica apropiada que se irá adquiriendo adecuadamente sólo con la observación y la práctica. Yo utilizo la doble inmersión siempre que puedo asir la pieza por el pie con suficiente firmeza. El dibujo de esta página lo mostrará mejor que las palabras. Con este método, que es muy utilizado en Extremo Oriente, el interior y el exterior de la pieza se barnizan en un solo movimiento. Poseo una pieza Sung barnizada en crudo con las marcas de los dedos del viejo ceramista chino visibles todavía en el barniz donde él lo agarró con los tres dedos y el pulgar para sumergirlo.

La impresión simple de una pieza bizcochada es más fácil: primero se vierte el barniz en el interior y se limpia el borde, luego se coge la pieza por el pie y se sumerge al nivel que el

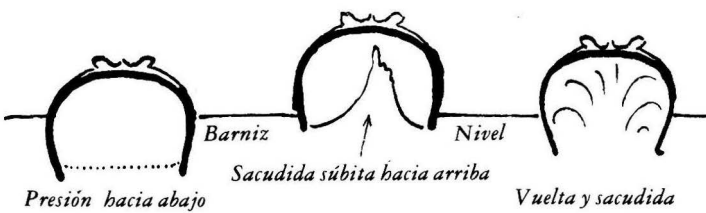


fig. 3 Doble inmersión

ceramista juzgue conveniente, generalmente el ceramista sostiene la pieza invertida en ángulo, después de sacarla del cubo del barniz, de manera que gotee pulcramente el exceso del mismo, en el punto más bajo, sucesivamente en el cubo, y limpia la última gota que cuelga. A veces toda la boca húmeda se restriega ligeramente sobre un paño de algodón húmedo.

Los ceramistas orientales, sea por velocidad, por preferencia o las dos combinadas, tienen la costumbre de no corregir las irregularidades que son características agradables del proceso de inmersión. Sus ojos son más sensibles al valor estético de efectos decorativos no premeditados, tales como una lograda línea irregular de inmersión en una taza de té japonesa o una marca de barniz más gruesa lateral, frenada cerca del pie en forma de gota gruesa. En Oriente mismo este aprovechamiento de los accidentes, especialmente entre los últimos seguidores del culto del té en Japón, se convierte con frecuencia en una afectación, pero esto rara vez se puede decir de los chinos o los coreanos, de los cuales, aquéllos, por lo menos, estaban tan ligados a las realidades de la vida que tenían poco tiempo para hacer estética y nunca estuvieron divorciados de la fuerte corriente nacional del arte inconsciente.

Si la pieza va a cubrirse íntegramente con barniz y se necesita limpiar el pie luego, se hace mejor con un trapo o una esponja humedecidos enseguida. Con las piezas crudas resulta lo contrario por la dificultad para manipular la arcilla reblandecida. Cuando el barniz está completamente seco se puede quitar con un cepillo de dientes viejo. Otro método para impedir que el barniz se adhiera es pintar con cuidado la parte en cuestión a la cera. Las *formas difíciles* que no tienen asa para cogerlas se tratan mejor de esta manera, muy especialmente si se quieren recubrir con barnices de gres espesos. Con los esmaltes delgados las piezas pueden ser sumergidas totalmente y las huellas digitales rápidamente retocadas antes de que se seque la superficie.

Si la primera capa de barniz en una pieza bizcochada es demasiado delgada es mejor volverla a sumergir tan pronto como la superficie se vuelva mate; una aplicación más tardía de una capa fresca tiende a desprenderse. De esta manera puede ponerse otro esmalte encima del primero, parcialmente o completo y pueden rascarse los motivos dejando a la vista el barniz de debajo. También un barniz puede arrastrarse sobre otro con

la misma pera de goma que se utiliza para engobar. Cuando los esmaltes se aplican con pincel, se salpican, se vierten o pulverizan encima de una pieza, bañada con anterioridad, es más seguro añadir un aglutinante. Dichos métodos son más adecuados para los barnices que funden lentamente, que para los barnices de plomo que se funden con rapidez. El baño habla por sí mismo y se utiliza principalmente para piezas grandes y para otras que son difíciles de sumergir.

La decoración de bajo cubierta requiere generalmente un grosor igual del barniz y cualquier irregularidad hay que rasparla con una cuchilla y frotarla suavemente hasta dejarla lisa. También deben cerrarse los pequeños agujeros en el barniz. Nuevamente, la mayoría de los barnices tienen que removerse constantemente mientras se utilizan, ya que algunos de sus elementos más pesados, como la sílice, tienden a una sedimentación rápida. Si este problema se agrava hay que añadirle a la mezcla un aglutinante.

El proceso de pulverización lo utilizan a menudo los talleres de cerámica comerciales, pero a pesar de lo fácil de su aplicación, resulta demasiado mecánico en sus efectos y no se le puede recomendar a artesanos, salvo para aplicar un matiz de color a un lado o cerca del cuello de una pieza con el fin de utilizar una cantidad de esmalte insuficiente para un baño.

Otro método de decoración es el de *las plantillas* en los barnices[19]. Se recorta un motivo simple, digamos de una docena

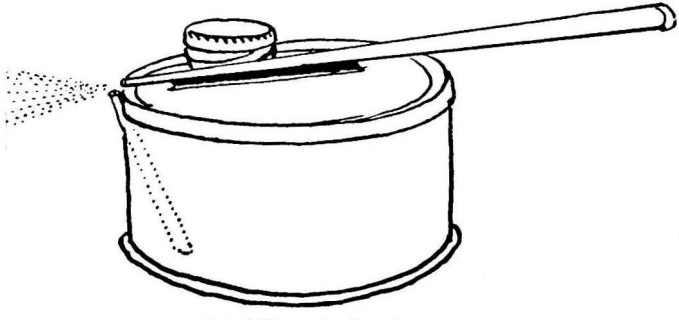


fig. 4 Vaporizador de barniz

19. Véase capítulo VIII, pág. 310.

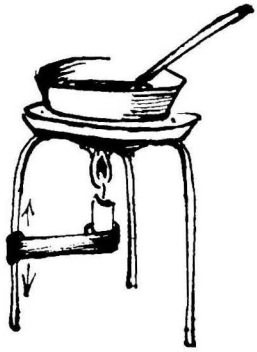


fig. 5 Método de calentar la cera para la pintura con reserva

de hojas de papel absorbente, delgadas y dobladas (el papel japonés es especialmente apropiado para esto) y una además de éstas se aplican a la primera capa de barniz con un pincel húmedo para volver luego a sumergir la pieza. Inmediatamente puede quitarse el papel de la pieza junto con el barniz superpuesto que la recubre, revelando el barniz de bajo cubierta con un motivo nítido plano. En las piezas crudas pueden añadirse líneas o decoración esgrafiadas.

Otro proceso similar es el de la *reserva a la cera*. En éste se puede utilizar en vez de papel, cera de parafina líquida caliente (vela) de una manera libre con un pincel, ya sea sobre la pasta cruda o cocida o sobre el primer barniz. La cera se disuelve mejor con aceite de parafina (3 partes de cera y 1 de aceite), ya que éste permite pintar sobre el barniz o sobre la arcilla cruda, a la cual la cera simplemente fundida no se adhiere. Cuando se sumerge o se vuelve a sumergir la pieza el barniz resbala de la superficie encerada conforme se seca. Éste es un método agradable para un trabajo espontáneo a pincel y lo utiliza mucho Shoji Hamada[20 21].

20. Véase ilustración *70*.
21. Deben guardarse aparte pinceles, sólo para este fin y se requiere un cuidado especial para impedir que el pelo se rice.

Naturalmente, todos estos métodos pueden utilizarse bien o mal; nada de lo que pueda decir garantizará un buen resultado, pero por lo menos puedo aconsejar sobre el control y preferencia que ha de darse a una expresión moderada de este método decorativo en vez de una sobrecargada y exclusiva utilización.

Barnices de plomo y bórax

En este punto aconsejaría a los estudiantes que quieran hacer un uso práctico de este libro que consulten la lista de materias primas en la página 361 y refresquen su memoria respecto a los mismos y sus características bajo el fuego.

El *barniz raku* claro transmitido por el original Ogata Kenzan a mi maestro estaba compuesto de:

Plomo blanco	61	
Frita	18	
Sílice impura (*Boshu Zuna*, arena silícea de color de ante procedente de la península de Boshu	21	Temperatura de maduración, oxidado, 750°C. Pesos en seco

El *plomo* por sí solo no formará un barniz pero hará que fluyan barniz y pigmentos si hay exceso de ellos. La *frita* sola producirá un barniz lechoso y espeso. La *sílice* no se funde por sí sola, pero en combinacióhn con el plomo se convierte en un barniz lustroso y translúcido.

Se comprenderá sin dificultad que el porcentaje de estos ingredientes puede variar considerablemente de acuerdo al gusto dentro de los límites naturales de fusibilidad del uno con el otro. Cuáles serán estos límites, es algo que no se puede formular fácilmente y el estudiante tendrá que estar preparado para aprender a conocer su material a través de la experiencia y a hacer repetidas pruebas a fin de ganar libertad dentro del campo de lo viable. Debe ser sistemático en esto y mi consejo es que siempre anote tales experimentos con barnices en *porcentajes* y que combine los ingredientes de acuerdo a su *peso en seco*.

Cuando empecé a coleccionar las viejas fórmulas en Japón me sentía constantemente frustrado por el hecho de que algunas medidas eran húmedas, tantos cubos llenos de barbotina por tanto y tanto en peso seco de algo más. Los ceramistas que las escribieron sabían lo que querían decir, pero sus fórmulas me servían sólo para uso general porque no podía hacer más que adivinar aproximadamente el contenido de agua de sus barbotinas, etc. Una vez más me tomó algún tiempo el darme cuenta de la importancia de convertir los totales en porcentajes para encontrar una forma de relacionar un barniz o un experimento con otro.

Al adaptar el barniz raku de Kenzan a los requisitos ingleses he descubierto que es posible utilizar *minio o plomo rojo* y *litargirio* en vez de plomo blanco o albayalde. El minio es un poco más fusible que las otras formas[22].

La composición de un *esmalte raku* que utilicé durante algún tiempo aquí en Inglaterra como sustituto del japonés constaba de:

Plomo blanco	66
Cuarzo	30
Caolín	4

También he variado esta receta sustituyendo parte del plomo por 10 a 20% de pedernal finamente triturado y bien molido o un plomo inglés y frita de bórax que fundiera a 900°C.

El caolín da opacidad pero un volumen insuficiente.

Todos estos ingredientes del barniz deben pasar por un tamiz de una malla de 150 y la frita y el cuarzo hay que molerlos totalmente.

Kenzan hizo un barniz brillante verde manzana añadiendo al esmalte ordinario 16% de carbonato de cobre bien lavado y molido. No obstante, los esmaltes verdes de baja temperatura deben usarse con gran discreción ya que es muy fácil producir un color duro y brillante y luego tratar de reconciliarse con uno mismo considerándolo como «una nota alegre».

Pueden hacerse con facilidad otros *barnices de raku coloreados* añadiendo al barniz básico: hierro, cobalto, manganeso o anti-

22. Actualmente las regulaciones son rigurosas, pero la última vez que lo compré era el plomo más seguro, bi-silicato de plomo.

monio en una u otra forma para producir marrones, azules, púrpuras y amarillos. También es posible introducir hasta un 10% de óxido sin que predomine una cualidad metálica. Los barnices se disolverán en agua hasta que tengan la consistencia de una papilla, y por cada veinte tazas más o menos de esta mezcla se añadirá una taza de un aglutinante, para impedir que el esmalte se desprenda cuando la pieza se someta al repentino calor de una hornada de raku.

Colas y aglutinantes

Los japoneses usan un *alga seca* llamada funori, hervida con agua durante unos pocos minutos y tamizada, que produce un almíbar de igual consistencia al que se encuentra en las latas de conserva de melocotones. Nosotros podemos obtener un sustituto a partir del *musgo irlandés*, la *goma tragacanto* o incluso de la *goma arábiga*.

Los esmaltes raku son desagradablemente delgados y duros a menos que se usen con generosidad y se apliquen espesos de forma moderada y también por esta razón no es necesario limpiar o rascar las huellas de un esmalte doblemente corrido.

Las *grietas* o *resquebrajaduras* son inevitables en un barniz raku y son un elemento importante del carácter y belleza de la cerámica. Pero a causa de esto, así como por la cocción a baja temperatura de la pasta, el raku debe considerarse francamente como poroso. Tal efecto puede ser neutralizado en cierta medida y al mismo tiempo puede realzarse la belleza del agrietado empapando las piezas terminadas con té fuerte. Este procedimiento, repetido varias veces si es necesario, tiende a cerrar los poros de una manera a la que no hay nada que objetar. Incluso puede acentuarse más el agrietado frotando una materia colorante, como puede ser la tierra sombra cruda y un poco de aceite dulce, mientras la pieza está todavía caliente del horno. Antes solía hacer yo esto, de acuerdo a como lo hacían los chinos, pero últimamente he llegado a pensar que es mejor evitar tales efectos artificiales; huelen a falsedad y nunca son tan encantadores y agradables como lo son los cambios más lentos y más auténticos del tiempo y el uso. Esto no es tanto una crítica del artesano chino como de la tendencia del ceramista independiente a conseguir efectos de

una forma barata o de hacer demasiado hincapié en el arte por el arte.

Antes de abandonar el tema de los barnices de raku debo hacer especial mención de los dos tipos preferidos por los bebedores de té japoneses: *aka* o raku rojo y *kuro* o raku negro. El primero está hecho de una manera muy simple, aplicando el barniz claro a la pasta usual, la cual ha sido pintada antes de ser bizcochada con ocre crudo en una consistencia cremosa, mientras el color está determinado primero por la cualidad del ocre; segundo, por el método de cocción; y tercero, por el grueso del esmalte. Un rico color salmón se considera el más hermoso[23].

El raku negro es un tópico totalmente distinto. El esmalte está basado en plomo y frita y una piedra muy ferruginosa *kamogawa ishi* (piedra del río Kamo) que se obtiene del lecho del río Kamo que fluye a través de Kyoto.

Lo peculiar de este tipo de cerámica es el método de su cocción. Se cuece ya sea dentro de una caja refractaria colocada sobre una forja de herrero, o en una caja o mufla especialmente construida e insertada al lado de un horno de gres, donde puede fácilmente hacerse la reducción. La pasta está hecha de un material muy refractario, arcilla fire-clay plástica a la que se le ha añadido por lo menos un tercio de chamota (pasada por tamices de una malla de 20 a 30), de modo que la pieza puede ser retirada del fuego a una temperatura de 1200°C poco más o menos con unas tenazas y sumergida en un cubo de agua fría. Si no se hace esto o si el agua se ha calentado por inmersiones repetidas anteriores, el color del barniz aparece marrón rojizo o incluso vermellón apagado. Las tenazas dejan una huella o impresión sobre el esmalte grueso blando, pero esta marca se considera una virtud siempre que sea firme y pulida.

La textura del raku negro se debe en parte a lo áspero de la pasta y a la reducción del esmalte de plomo ferruginoso y espeso. La superficie granular que a veces aparece son en realidad los cráteres medio desaparecidos o semifundidos por los cuales el gas hizo erupción fuera de la arcilla,e indica la necesidad de cocerla más lentamente o por lo menos de darle una oxidación durante un tiempo corto antes de sacar la pieza. El mismo método se utilizará para hacer desaparecer las burbujas en esmaltes

23. Véanse ilustraciones *13, 14, 15*.

de plomo, las cuales se forman por reducción temporal, y a las que se prestará mayor atención al cocer los barnices para piezas de barro y engobe, especialmente aquellos que realicemos con galena. El proceso puede ser claramente observado a través de una mirilla.

Los *esmaltes orientales* son, en términos generales, esmaltes raku ordinarios (no kuro) o fundentes, con distintos porcentajes de óxidos de color añadidos. Las proporciones de los tres elementos del esmalte se varían de acuerdo a lo siguiente: el plomo para rebajar el punto de fusión, la sílice para elevarlo y la frita para incrementar volumen. La siguiente tabla da no solamente composiciones definitivas de los principales colores sino que sirve también como una guía para los límites entre los cuales pueden variarse los componentes:

ESMALTES JAPONESES DE SOBRE CUBIERTA

700°-800°C, Oxidados

Barniz raku como fundente básico

Plomo blanco 60	Para ablandar	A este fundente se le añadirá del 1 al 10% de óxidos para dar color.
Frita 20	Para añadir volumen y opacidad	
Sílice (cuarzo) 20	Para endurecer (más de un 25%)	

Verde claro kozan	*Verde claro Hamada*	*Verde turquesa Hamada*
Carbonato de cobre $4\frac{1}{2}$	3	20
Plomo blanco 38	58	
Frita 50	18	
Sílice (cuarzo) $7\frac{1}{2}$	21	15
Frita turquesa		65

Púrpura uva

Cobalto chino u óxido de manganeso	8	El contenido de óxido puede variar entre el 5% y el 12%
Plomo blanco	42	
Frita	42	
Sílice (cuarzo)	8	

Rojo brillante de herrumbre

Óxido de hierro rojo claro	20 a 25	Este esmalte se compra generalmente a los vendedores de colores. Se ha de prestar mucha atención a su calidad, la cual depende de la preparación y el fino molido del óxido de hierro.
Plomo blanco	10 a 20	
Frita	60 a 65	

Amarillo

Óxido de antimonio	8	El óxido de hierro rojo y el cromato de plomo también dan amarillo; el primero un amarillo opaco y el segundo uno brillante. Hamada aconseja el uso de cualquiera de los dos hasta un 5% en el fundente básico.
Plomo blanco	30	
Frita	46	
Sílice (cuarzo)	16	

Pigmento negro para debajo de los verdes

Óxido de manganeso	70
Óxido de cobalto	10
Sílice (cuarzo)	20

La frita japonesa mencionada repetidas veces, llamada «shiratama»

Plomo blanco	50
Cuarzo	39
Bórax calcinado	11

La frita turquesa arriba mencionada	
Plomo blanco	40
Frita japonesa	49
Cuarzo	8
Carbonato de cobre	3

Estos esmaltes se encuentran generalmente aplicados sobre barnices y pastas de porcelana, aunque a veces se utiliza también gres de color blanco crema, como por ejemplo, en las piezas Satsuma, Awata e Inuyama. Como es difícil aplicar los esmaltes espesos, incluso si se calientan, habrá que recubrir primero ligeramente las piezas con una capa de goma arábiga o goma común diluida. Una vez sacada ésta se pinta encima el diseño con trazos finos mediante un pigmento negro y se la deja secar otra vez. Sobre ella se aplican pesadamente y con desenvoltura, a pincel, los otros colores transparentes: verdes, púrpura, amarillo. También éstos se mezclan con goma arábiga y quedan como un almíbar espeso. Puede ahora pintarse encima el rojo en una capa muy delgada cuidando de que no invada los otros colores, ya que sería disuelto por ellos. Se añaden oro y plata, si se desea, en una cocción separada, generalmente a una temperatura algo más baja.

La forma japonesa tradicional es usar un polvo inaprensible de oro y plata con el cual se mezcla una pequeña cantidad de pigmento rojo húmedo para que actúe como un adhesivo, apenas lo justo para que empiece a decolorar el oro. Este oro cuando sale del horno parece un ocre amarillo hasta que se frota y bruñe con un ágata. Probablemente resulte más fácil aplicar el oro al estilo europeo en forma de cloruro de oro líquido, pero no he probado este método.

Barnices para piezas tradicionales inglesas de barro con engobe

Los barnices de plomo usados en las cerámicas con engobe tradicionales inglesas estaban hechos con mineral de plomo (galena)

y arcilla roja. Me he referido ya al uso de polvo de galena seco en piezas cruzadas a principios del medioevo, pero ahora hablo de la práctica del siglo XVIII. La temperatura empleada varía entre 900°C y 1100°C y la proporción de la arcilla seca con respecto a la galena seca estaba entre 1/4 y 1/2. Si la arcilla no contenía suficiente sílice se añadía sin duda cuarzo hasta un 25% del total como lo hemos hecho en St. Ives. Este esmalte de galena crudo se aplicaba a la pasta cruda, y Cardew y el taller de cerámica en Truro hacían todavía esto en 1939 de la misma manera que lo he descrito para los barnices-engobe. Pero nosotros en St. Ives renunciamos a ello, en parte porque era más difícil de manejar, y en parte porque nuestra arcilla roja de Cornualles era tan arenosa y absorbente que las asas y los pitorros se partían al sumergirlos crudos, y también porque queríamos evitar la sulfuración y el agrietado y obtener una cerámica más manejable.

Las *sulfuraciones* dejan la superficie del barniz mate y áspera al tacto, no transparente y de color verde amarillento, causado por la presencia del sulfuro en la galena (sulfuro de plomo) que se convierte en ácido sulfúrico, el cual a su vez se combina con las sales solubles presentes y forma los sulfatos. Ésta es la razón por la cual las cerámicas con barnices de galena se cuecen en hornos de tiraje vertical abiertos a las corrientes de aire. Las muflas y las cápsulas de arcilla fire-clay impedirán que llegue el suficiente oxígeno a las piezas. Parece que esta sulfuración ocurre con mayor facilidad si el combustible, el horno o las piezas están húmedos y si se produce la reducción antes de fundirse los esmaltes. Para evitar este defecto que es muy frecuente en el interior de botellas y vasos de cuello estrecho, abandonamos la galena en favor del *litargirio* que es una forma de óxido de plomo sin azufre. Además, esto nos permitió cocer los potes con sus tapas sin volverle a tener miedo a este problema, ahorrando así espacio en el horno. Ha de admitirse que tal mejora técnica ha significado una considerable pérdida de aliento, rudeza y fuerzas naturales. Pero al mismo tiempo nos ha permitido hacer piezas para usarlas en la mesa, que no ocasionan quejas continuas por ser porosas y ásperas al tacto o porque las cucharas de plata rascan o dan grima estropeándose en tazones y escudillas. El cambio ha elevado nuestro porcentaje de piezas sanas del 70% al 90%.

La vieja gama de color va del crema al marrón oscuro, obtenidos sea de una arcilla que contenga hierro en el esmalte u óxido de hierro rojo común. Puede hacerse un esmalte claro sustituyendo arcilla ball clay y cuarzo en vez de arcilla roja, y esmaltes de otros colores, añadiendo hasta un 3% de óxido de cobalto o hasta un 10% de óxido de cobre y óxido de manganeso para verdes y marrones púrpura. Aunque ocasionalmente he visto buenos verdes, especialmente aquellos del difunto ceramista rural inglés Edwin Fishley de Fremington en North Devon[24], sigo sintiendo profundamente que el carácter esencial de las cerámicas tradicionales del engobe y barniz inglesas ha de encontrarse en estos colores cálidos e íntimos provenientes del hierro. Un pequeño conocimiento de lo moderno desvía fácilmente el instinto de idoneidad que la tradición impuso al arte popular. Se necesita ser un muy buen artista para que hoy día se pueda ejercer un control serio en las piezas.

Con todos los esmaltes de galena sobre bizcocho sólo se necesita agua y he encontrado que únicamente es preciso pasar los materiales a través del tamiz de una malla de 150.

A Michael Cardew le parece que es necesario añadir jarabe de algas (*musgo irlandés* o *Carrageen*) como adhesivo para el barnizado en crudo. Dice que con un puñado de estas algas hervidas a fuego lento en 1 litro de agua durante media hora es suficiente para una cacerola de esmalte. Se ha de colar por un tamiz de una malla de 30, añadiéndolo al esmalte y removiéndolo. Si el esmalte contiene mucha barbotina se cuajará y será más difícil juzgar su propio espesor, pero impide el desprendimiento. En invierno las algas conservan su eficacia por espacio de una quincena o tres semanas, mientras que en verano la pierden en unos días. Si se utilizan algas en el esmalte es mejor hacerlo cuando las piezas están duras y no han cambiado todavía de color. Los esmaltes crudos nunca deben aplicarse muy gruesos pues se desprenderán dando lugar a escamas, salvo en el caso de aquellas arcillas excepcionales que resisten el baño de inmersión incluso estando totalmente secas. Las piezas con desconchados pueden calentarse de nuevo después de la cocción, se les puede dar una segunda capa de esmalte y volver a cocerlas. Esto apenas constituye más molestia o gasto que una cocción de bizcocho y com-

24. Murió en 1912.

bina las ventajas del esmaltado en crudo y el bizcocho; la profundidad y calidad del uno y el brillo del otro.

Los pigmentos no se utilizaban con galena y en general tampoco son adecuados para esmaltes de bajo cubierta tendentes a fluir. También los engobes cuando se aplican con pincel suelen desintegrarse y es necesario superponer varias capas para asegurarse de que tendrán un tono uniforme.

Antes de abandonar el tema de las cerámicas tradicionales inglesas con engobe y barniz puede que interese a algunos lectores el saber que hay por lo menos un taller de cerámica en Japón donde se produce una especie de cerámica con engobe y barniz, se trata del *Taller de Cerámica Fujina* cerca de Matsue, que pertenece a una familia llamada Funaki que ha producido cerámica con barniz de plomo durante más de cien años. El actual representante, con quien trabajé por espacio de un mes hace tres años, ha entrado en contacto con Hamada y a través de él con nuestra vieja tradición inglesa, por la que ha resultado fuertemente influenciado, aunque no la haya seguido ciegamente. Sus barnices son una modificación de los barnices de gres al plomo y se cuecen entre 1150°C y 1250°C. En su aspecto general son similares a los nuestros, pero más duros y algo más lisos y más brillantes, las piezas son estrictamente sin poros y sin figuras.

Los chinos todavía producen una especie de cerámica dura de galena que exportan en cierta cantidad a los estrechos malayos, especialmente bajo la forma de bañeras ovaladas grandes hechas de arcilla fire clay y esmaltadas por dentro con un barniz opaco verde mar[25]. Estas piezas están decoradas con fuerza, en el exterior con franjas y pedazos aplicados de arcilla, selladas, fileteadas, cortadas, peinadas y cubiertas con un barniz de galena más bien sobrio que ha de cocerse a 1200°C.

Barnices de gres

Las recetas (fórmulas) y notas siguientes son una introducción de los tipos de barnices de alta temperatura más importantes, los cuales han sido desarrollados gradualmente por los ceramistas orientales sin la ayuda de la química, como nosotros entendemos

25. Véase ilustración *52*.

ésta. Esperar de un ceramista independiente que domine la teoría científica implícita en la utilización de minerales impuros, antes de que intente componer esmaltes, es afortunadamente imposible en esta etapa, ya que el estudio del gres y la porcelana del Lejano Oriente está todavía en pañales. Un conocimiento exacto es indispensable para fines industriales, pero en su complejidad, a menudo prueba ser una barrera infranqueable para el artista y el artesano.

Cenizas de madera

Una rara característica de la mayoría de estos barnices es la presencia en ellos de cenizas de árboles, hierbas y otras plantas usadas principalmente como agentes fundentes. Las cenizas vegetales contienen en proporción variable fundentes alcalinos como la potasa, la cal y la magnesia, estabilizadores tales como la sílice, la alúmina y el ácido fosfórico, además de pequeñas cantidades de materia colorante como el hierro.

La proporción de alúmina y sílice en relación a los álcalis, una vez lavada y tamizada la ceniza para eliminar la potasa soluble determina el principal efecto en un esmalte y es la base sobre la que he dividido las cenizas en tres categorías: dura, media y suave. Pero las proporciones y los otros ingredientes varían considerablemente de ceniza en ceniza y dan a los barnices de gres una amplia gama de texturas y colores que sería difícil o imposible de obtener de otra manera. Debo explicar que división tan arbitraria sólo puede constituir una guía orientativa, ya que algunos de esos elementos, como por ejemplo el magnesio y la sílice se combinan en proporciones definidas en la primera oportunidad al elevarse la temperatura. Dicha combinación se denomina *eutéctica* y sólo lo que sobra endurecerá o ablandará el barniz. Aquí nuevamente, en el feldespato por ejemplo, hay una mayor cantidad de álcalis y sílice dispuestos para formar combinaciones, de modo que toda la explicación de lo que sucede y los medios teoréticos de controlarlo son decididamente una labor para el químico, una labor compleja. Afortunadamente el ceramista práctico puede continuar con métodos experimentales de aciertos y errores y adquirir gradualmente un conocimiento, en su trabajo, de las propiedades de sus materias primas.

Entre las sustancias presentes en la mayoría de estas cenizas, la alúmina no se presta a tales combinaciones, por consiguiente su acción es proporcionalmente fuerte. Por otra parte, la magnesia forma un fundente viscoso con la sílice con un amplio margen de vitrificación.

La sílice de origen vegetal difiere del cuarzo o pedernal en que su íntima combinación con los fundentes hace que se funda con mayor rapidez; aunque en cenizas altamente silíceas se mantiene suspendida como un opacante cristalino.

En general la *corteza* y las *ramas* producen la mejor ceniza y cuanto mayor sea la edad, mayor es la proporción de sílice que se encuentra. La paja, las hierbas, las cañas y los helechos pueden variar tanto como un 15% entre el corte de primavera y el de finales de otoño. Además, la tierra en la que crece la planta afecta la composición de la ceniza, de manera que es aconsejable recoger una cantidad considerable de una vez y mezclarla después de quemarla a fin de hacer varias porciones de barnices de idéntico carácter.

En Japón es costumbre quemar el combustible en una hoguera hasta que se convierte en cenizas sobre una superficie limpia, como puede ser una de cascajos o de ladrillos refractarios. Lo importante es evitar la mezcla de tierra o arcilla que contenga hierro. Es prudente elegir un día que no haya viento y no hacer una gran fogata que se llevaría la ceniza ligera y reduciría la cantidad del resto quemando la blanca. La mayoría de las cenizas son grises o color ante, pero aquéllas que clasifico como duras generalmente queman negras. Después de quemarlas el procedimiento es mezclar la ceniza con suficiente agua en un recipiente y retirar el carbón y la espuma que asciende a la superficie utilizando un tamiz áspero. Luego se trasiega la mezcla rápidamente dejando cualquier partícula o arena en el fondo del primer recipiente. El procedimiento siguiente es verter el líquido a través de un tamiz de una malla de 60 a 100 y conservar lo que no pase a través de él, junto con el carbón más grueso para secarlo y volver a quemarlo. Finalmente se cuela la ceniza por una malla de 100 a 200, de acuerdo a lo que requiera el barniz. Generalmente puede hacerse pasar el residuo a través de un tamiz más fino por medio de un suave movimiento rotatorio utilizando un cepillo de uñas. Después de que la ceniza ha reposado unas cuantas horas se vierte la superficie de agua salobre

que contiene la mayor parte de los álcalis solubles. Se añade más agua y se vuelve a repetir el trasiego hasta que el agua queda clara e insípida.

Entonces se seca la ceniza y se guarda. Un estudio de las siguientes tablas de análisis de cenizas de vegetales realizada en los Dartington Hall Laboratories en 1938-39 puede que sirva para darles una idea general de la parte que juegan estas sustancias en los barnices orientales.

Cenizas vegetales

Los números en las columnas marcadas «dura, media, suave» se obtuvieron sumando por una parte el contenido de sílice, alúmina y fósforo y por otra el de los agentes fundentes: cal, potasa y magnesia y después restando para dar un residuo que sugiere aproximadamente el efecto de la ceniza en el barniz. Las cenizas medias son aquellas que están entre 40 duras y −20 suaves.

En Japón la ceniza del *árbol isu* se considera universalmente como la mejor para esmaltes de porcelana. La ceniza de *cizaña otoñal* no es de fiar porque es casi imposible determinar las proporciones de las diferentes plantas contenidas en esta mezcla, pero es interesante observar que en este caso así como con los helechos, prácticamente no hay pérdida al lavarlos. Debe anotarse que los *helechos* contienen una insólita cantidad de magnesio y la *pulpa de la manzana* de alúmina y fósforo. El contraste entre la *madera de manzano* y la pulpa de manzana es marcado e indica el grado de cuidado que ha de tomarse para obtener el mismo material año tras año.

Los sulfatos, cloruros y la potasa soluble se eliminan principalmente en el primer lavado. Los *carbonatos* están en combinación con otros ingredientes tales como la cal hasta cuando son liberados como gas monóxido de carbono a una temperatura de unos 900°C. Se les ha dejado un margen en los porcentajes dados en la tabla. El *sodio* no ha sido determinado, pero está presente en ínfimas cantidades, como el *manganeso*, el *boro*, etc.

La *paja de trigo* hace una ceniza dura, las de *cebada*, *encina* y *olmo* una media y la *paja de alubias*, así como el *clavo*, una suave. La cáscara de trigo es muy parecida a la paja de arroz en cuanto a análisis y por lo tanto da una ceniza muy dura.

Los efectos de las distintas cenizas de madera en los barnices

La Srta. Katharine Pleydell-Bouverie, quien entre 1930-1940 utilizó varios tipos de ceniza de madera en sus barnices de gres, en Coleshill, las divide en cinco grupos de acuerdo al color y la calidad. Todos los esmaltes están hechos con la misma fórmula, *una parte de ceniza, otra de feldespato y media de arcilla de Pike*[26], o con diferencias tan sutiles que no afectan al color ni a la calidad. Para todo el tamizado se utilizó hilo de una malla de 120.

A. Encina, haya, olmo, espino, boj, ojaranzo, acebo, vigurno, rosa. Éstos tienden a producir un esmalte untuoso, suave, de un color azulado o verdoso pálido y por lo general abundantemente resquebrajado.

B. Abeto, arce, lima, hiedra, fresno, saúco, alerce, laburnum, castaño de Indias. Éstos producen una superficie mate, variando de color entre un gris cremoso y un azul grisáceo y generalmente no resquebrajado.

C. Tejo, nogal, cedro. Muy mates, casi ásperos; de color grisáceo o casi blanco en el caso del nogal.

D. Pino escocés, turba, grosella negra. Textura oleaginosa, grisáceo u oliva, algo más oscuro que los otros.

E. Hierba, cañas, hortigas, lavanda. Blanco o gris muy pálido, más bien almibarado en textura y de ser aplicado grueso fuertemente agrietado.

Como es de esperar, no obstante, los esmaltes son susceptibles de variar no solamente de acuerdo a la temperatura, sino como resultado de diferencias fortuitas en la atmósfera del horno, como por ejemplo la que puede ocasionar el uso de diferentes clases de combustible de leña, especialmente al finalizar la hornada. Como lo señala la Srta. Pleydell-Bouverie, se tiene la tendencia a dar las cosas por sentado y a decidir que un resultado es el efecto de una causa dada y entonces, incluso después de años, al obtener un resultado totalmente distinto, finalmente se da cuenta uno de que era debido a un factor que hasta aquel momento había pasado completamente desapercibido. Si lo que pasa dentro de un horno puede repetirse en otro horno ¿todo lo referente a la humedad del combustible o del horno, humedad en la atmósfera, viento largo y diámetro de las chimeneas, colo-

26. Véanse pág. 103 y 104.

Descripción	*Sílice*	*Alúmina*	*Fósforo*	*Hierro*	*Cal*	*Potasa*	*Magnesia*	*Carbonato*	*Sulfato*	*Cloruro*	*Dura*	*Media*	*Suave*
Ceniza de paja de arroz japonesa totalmente lavada	77.68	9.11	0.90	2.93	4.00	1.68	2.44	0.96	—	—	79		
Ceniza de isu japonés totalmente lavada	71.96	0.63	0.42	0.28	15.95	0.84	1.57	8.29	—	—	54		
Ceniza de barda totalmente lavada	51.10	12.90	6.28	2.42	13.15	3.12	4.41	6.47	—	—	49		
Ceniza de cizaña otoñal mezclada, no lavada	56.45	4.31	2.57	1.17	18.10	2.73	5.32	8.11	1.05	0.06		37	
Ídem, totalmente lavada	57.47	4.26	2.15	1.18	18.81	1.66	6.05	8.29	—	—		37	
Ceniza de pulpa de manzana, lavada una vez	33	22	13.42	1.53	11.15	9.26	4.56	5.46	—	—	43		
Ídem, no lavada	27.76	21.48	11.14	1.18	6.95	15.50	6.43	5.59	3.21	0.10		31	
Ceniza de césped seco, lavada una vez	39.64	16.60	9.00	3.44	12.88	6.19	5.65	6.20	—	—	40		
Ídem, no lavada	30.16	12.43	7.90	2.37	7.83	17.55	5.39	7.58	3.50	4.94		19	
Ceniza de helecho, totalmente lavada	40.37	11.97	4.43	0.72	20.61	2.35	10.90	8.26	0.23	0.16		22	
Ídem, lavada una vez	40.59	9.42	3.98	0.82	20.38	3.40	10.55	9.33	0.82	0.71		19	
Ceniza de boj, totalmente lavada	14.29	10.34	4.73	2.74	37.55	2.58	6.12	21.49	—	—		-17	
Ceniza de madera de manzano, totalmente lavada	2.65	1.98	1.59	0.70	54.20	0.89	3.25	34.69	—	—			-52
Ceniza de cáscara de trigo	68.53	4.44	2.23	4.46	7.23	8.03	1.88		8.03	8.03	58.06		

cación, alimentación, etc., tiene que ver con los resultados atribuidos a variaciones en el combustible de leña? Se trata de una pregunta que sólo puede contestar con rapidez un ceramista experimentado.

El efecto de los diferentes tipos de madera en la cocción de los barnices se ha investigado muy poco, pero la experiencia de la Srta. Bouverie demuestra que ciertas maderas, tales como el saúco, el fresno, la encina y el olmo causan más reducción, y otras como el castaño de Indias, la manzana y el nogal tienden a oxidar. En algunos casos el aspecto de la llama es engañoso, el espino da muy poco humo y no obstante reduce y el abeto hace mucho humo incluso cuando la atmósfera es predominantemente oxidante. Además, como se puede esperar del análisis de las cenizas, la composición de los gases que queman se altera de otras maneras de acuerdo con la madera que se usa.

Pueden liberarse los *gases ácidos* (como el sulfúrico), los cuales en condiciones oxidantes se combinan con cualquier cal presente en la arcilla dando lugar a manchas o espumaciones, o las *sales alcalinas* pueden formar silicatos con la pasta cubriendo la cerámica expuesta con una fina capa de barniz de sal[27]. Si la temperatura no es alta, los *sulfatos*[28] posiblemente permanezcan suspendidos en el esmalte en forma de manchas opacas blancuzcas. Las sales solubles de la arcilla pueden disolverse por el agua o incluso la humedad de la atmósfera, si la cerámica es porosa y aparece en la superficie como una eflorescencia meses después de la cocción. Tales efectos suelen verse con frecuencia en ladrillos rojos ordinarios, pero a veces se eliminan utilizando carbonato de barita en la mezcla de arcilla.

Los barnices de gres con los cuales estoy familiarizado se dividen en cuatro grupos distintos: celadones, barnices de hierro, sin color y con color.

Celadones

Veamos primero los celadones, los cuales forman una gran familia de barnices verde o azul grisáceos, transparentes o semi-

27. Véase pág. 299.
28. Véase pág. 229.

opacos, con grietas o sin grietas. Todos deben su color a la presencia de 1 a 3% de hierro, óxido férrico, que da a los más amarillos y ferrosos unas tonalidades más azules en una atmósfera reductora.

Los ceramistas modernos usan óxidos químicamente puros, pero todavía se pueden utilizar arcillas naturales, tales como ocre o caolín, o rocas como el feldespato o la pegmatita que contienen la cantidad de óxidos requerida por el estilo oriental. Con frecuencia se obtienen texturas y colores más hermosos con los materiales subdivididos sutilmente y entremezclados a través de los largos periodos geológicos. Las características que estos barnices tienen en común son un alto porcentaje de feldespato y menos cantidad de sílice. Hamada ofrece como una base sólida para experimentos una proporción de *1 de creta, 2 de cuarzo* y *3 de feldespato*. A la temperatura entre los conos 7 y 9 el feldespato añade cuerpo y una cierta opacidad a los esmaltes que generalmente se aplican gruesos, y la sílice tiende a reducir las grietas e impide que fluya el barniz cuando la cantidad excede el requisito del punto eutéctico[29] de los agentes fundentes y por lo tanto permanece libre. Un hecho curioso e inexplicable respecto a los agentes fundentes es que dos en combinación actuarán con más fuerza que cualquiera de los dos por separado.

La resistencia al calor y a la opacidad puede incrementarse añadiendo arcilla, especialmente caolín, el cual permanece suspendido en partículas diminutas; pero una proporción grande restará luminosidad al color, especialmente si contiene manganeso.

La calidad de un barniz celadón depende en gran parte de la molienda y el carácter de la sílice. El pedernal y el cuarzo molidos con agua tal como se suministran requieren a menudo una molienda adicional en un mortero de porcelana. En Japón los celadones finos se muelen con frecuencia durante 40 horas[30].

29. Véase pág. 232.

30. Cuando se trata de tantas horas de molienda hay que recurrir a los molinos de bolas de los que hay en el mercado de muy variadas formas y tamaños. (N. del t.).

Barnices de hierro

El punto principal que ha de observarse respecto a los tres barnices de hierro llamados por los japoneses ***kaki***, ***tessha*** y ***tenmoku***, es su íntima relación. Sea bajo la forma de tierras naturales o piedras, o hechos artificialmente, la mayoría de los barnices kaki y tessha pueden convertirse en tenmokus añadiéndoles de 5 a 10% de creta o ceniza de madera. En otras palabras, sólo requieren un poco de fundente adicional para suavizar los efectos metálicos producidos por la oxidación en sus superficies. Las transmutaciones del hierro sobre las que se basan estos barnices se pueden observar ocasionalmente cuando emerge un pigmento de hierro a través de un barniz alcalino feldespático, desde su reserva marrón oscura a través de las mutaciones tessha a kaki e incluso de una exposición metálica más abierta. Un alto porcentaje de feldespato ayuda a la formación de una buena calidad kaki pero un exceso de sílice da una superficie metálica dura. La sílice de origen vegetal es por esta razón mejor que el pedernal o el cuarzo. Un enfriamiento rápido produce una segregación más áspera de las cristalizaciones del hierro, por lo tanto, para el barniz polvo de té son muy importantes los efectos de manchas de aceite de los barnices tessha y tenmoku. Los colores de hierro opacos se deben a veces a cristalizaciones del calcio cuando predominan la creta o las cenizas de madera. La composición química de una de las rocas naturales usadas en Japón para el kaki es la siguiente:

Piedra Kimaichi	Sílice	61	
	Alúmina	21	
	Hierro	5	Molida y lista para ser utilizada tiene el aspecto del cemento Portland
	Manganeso	0.25	
	Creta	6	
	Magnesia	0.22	
	Sosa de barrilla	6	

En las siguientes fórmulas se puede utilizar pegmatita para reemplazar el feldespato. Hace que el barniz se fije con mayor rapidez, pero aparte de esto no hemos descubierto ninguna diferencia apreciable. En vez de sílice hemos empleado cuarzo de Wenger molido con agua.

La arcilla Pike, mencionada constantemente, es una arcilla blanca ball clay, silícea, G.F.S., comercializada por Pike Bros., Wareham, Dorset, que fueron absorbidos por English China Clays.

CELADONES

Nombre	*Composición*		*Oxidado*	*Reducido*	*Cono de Maduración*	*Observaciones*
Tipo coreano de Leach	Feldespato Creta Caolín Arcilla de Pike Cuarzo Ocre calcinado Óxido de hierro rojo	25 25 61/2 20 20 2 11/2	Ámbar	Verde-gris suave	7-9	Estas dos recetas a las que se llegó independientemente tienen la misma proporción de feldespato. La ceniza equivale a la creta, las arcillas combinadas en la mía dan menos opacidad que el 25% del caolín en la de Kawai. La sílice en su ceniza de caña es más opalescente que el cuarzo en la mía, pero hay una fuerte similitud. La mía puede aplicarse cruda a pastas cortas.
Tipo coreano de Kawai	Feldespato Ceniza media Ceniza de cañas Caolín Óxido ferroso	25 32 17 25 11/2	Ámbar	Verde-gris suave	7-10	
Celadón de Kenzan	Feldespato Ceniza media Caolín Cuarzo Ocre calcinado Óxido de hierro rojo	62 18 12 2 6 .12	Ámbar	Verde-oliva transparente	7-9	El ocre, el hierro, el cuarzo y cualquier ceniza grosera deben molerse en un mortero de porcelana, la alternativa es un efecto moteado opaco, hermoso en sí.

Celadón de Kawai	Feldespato Creta Caolín Cuarzo Óxido de hierro	61.3 7.5 4.9 24.8 1.5	Ámbar	Verde o verde azulado	6-8	Esta composición da un color azulado con óxido de hierro negro Fe_3O_4 y un color verde amarillento con óxido de hierro rojo, Fe_2O_3. Se le puede añadir el 2% de carbonato de bario para aclarar el primero. Colóquese grueso.
Celadón Lung Chuan de Hamada	Feldespato Ceniza de pino Ocre calcinado	64 27 9	Ámbar	Verde espeso apagado. Verde botella cocido a fuego fuerte y vivo.	6-8	El pino da mucha fusibilidad. Muelase bien el ocre. Los antiguos celadones de Swankalok eran de este tipo.
Celadón Lung Chuan de Kawai	Feldespato Creta Cuarzo Óxido de hierro rojo	78 6 14 2	Ámbar	Verde espeso apagado. Verde botella cocido a fuego fuerte y vivo	8-10	Barniz más duro y más discreto.

BARNICES DE HIERRO

Nombre	*Composición*			*Oxidado*	*Reducido*	*Cono de Maduración*	*Observaciones*
Polvo de té	Ocre en bruto Ceniza media		50 50	Verde aceituna opaco y glaseado	Más verde	8	Esto es un ejemplo de la opacidad provocada por la cristalización de las cenizas.
Kaki	Feldespato Ceniza media Cuarzo Oxido de hierro rojo Ceniza de cañas Ocre	30 20 25 25	43 30 10 17 	Rojo oxidado opaco	De marrón a negro	8-11	Requiere temperaturas altas y oxidación. Cocido por debajo de su punto da un color entre aceituna y marrón oscuro.
Kaki de Hamada	Feldespato Ceniza media Ceniza de cañas Oxido de hierro rojo		33 33 25 9	Rojo oxidado opaco	De marrón a negro	8-11	La ceniza de cañas sustituye a la sílice.
Tessha de Hamada	Barniz base de cono 8 Cuarzo Oxido de hierro rojo		61 26 13	Marrón de hierro jaspeado	De marrón a negro	8-11	Barniz intermedio entre el Tenmoku y el kaki.

Tenmoku de Hamada	Barniz base de cono 8 Ceniza media Cuarzo Óxido de hierro rojo		56 8 24 12	De marrón intenso a negro	Más frío	8-10	Cambio de color debido al fundente añadido. Cuando se cuece a alta temperatura las superficies delgadas cambian a kaki.
Kaki de Kawai	Barniz base de cono 8 Cuarzo Óxido de hierro rojo		75 14 11	Rojo oxidado opaco	De marrón a negro	8-11	Para conseguir un parecido más completo, redúzcase el barniz de cono 8 a sus componentes.
Tenmoku de Kawai	Barniz base de cono 8 Cuarzo Óxido de hierro rojo Ceniza media	68 12 1/2 10 9 1/2	62 12 9 17	De marrón intenso a negro	Más frío	8-10	La única diferencia entre estas dos fórmulas es el 10% de cenizas.
Tessha y kaki de Bouverie	Feldespato Creta Arcilla Pike Cuarzo Óxido de hierro rojo		21 16 26 26 12	Marrón de hierro reluciente y jaspeado	Más frío	8-10	Para convertirlo en un barniz kaki se añade un 4% de hierro.

BARNICES PÁLIDOS O INCOLOROS

Nombre	*Composición*				*Oxidado*	*Reducido*	*Cono de madurac. Seger*	*Observaciones*
Barniz base corriente para gres	Feldespato Ceniza media Creta	70 20 10	70 30	60 30 10	Cálido	Frío	8	El calor dependerá del hierro contenido en la pasta y en la ceniza.
Barniz base de cal. Cono 8	Caolín Creta Cuarzo Feldespato			10 20 30 40	Cálido	Frío	8	Barniz estándar. Buena base para añadirle óxidos. Ligeramente lechoso.
Barniz-engobe de Bouverie	Feldespato Cenizas Arcilla Pike			40 40 20	Cálido	Frío	7-10	El color, la calidad y la temperatura dependerán de la ceniza empleada y de la pasta.
Barniz base semi-mate de Kawai	Feldespato Creta Caolín			66.4 8 25.6	Cálido	Frío	8-10	Bastante opaco y sobrio.
Barniz base de porcelana equivalente al barniz base japonés	Feldespato Ceniza de dura a media			75 25	Cálido	Frío	8-10	Pequeña tendencia a agrietarse. Bueno con ceniza de helecho.

Barniz base de porcelana verdoso	Feldespato Ceniza de helechos Creta Caolín Arcilla Pike Cuarzo Óxido de hierro rojo			25 12 15 7 20 20 1	Crema	Blanco verdoso	8	En realidad es un barniz celadón pálido. Algunas pastas de porcelana podrán bañarse con este barniz cuando estén crudas y casi secas.
Barniz base Chün o Yüan	Feldespato Ceniza media Ceniza de cañas Creta	58 21 16 5	55 15 25 5	30 40 30	Crema semi-opaco	Azul opalescente, semi-opaco	8-10	Necesita atmósfera reductora y máximo grosor de capa.
Barniz base blanco mate	Feldespato Ceniza de helechos Arcilla Pike			40 40 20	Sobrio Opaco Blanco	Gris nevado	7-9	Depende del contenido de cuarzo y de alúmina del helecho. Se ha de aplicar espeso en capa gruesa sobre una pasta clara o un engobe blanco. Oxídese.

BARNICES COLOREADOS

Nombre	*Composición*			*Oxidado*	*Reducido*	*Cono de maduración*	*Observaciones*
Azul de Kawai (Ruli)	Feldespato Barniz base de cono 8 Nitrato de cobalto		20 80 0.2	Gris-azul	Azul	8-9	Hay que lavar el nitrato de cobalto precipitado y añadirle hierro, arcilla o manganeso para modificarlo.
Amarillo de Kawai	Feldespato Barniz base de cono 8 Óxido de uranio amarillo		20 78 2	Amarillo	De gris a negro	8-9	Se ha de moler el óxido, quitar la espuma y lo que se ha sedimentado. Rigurosa oxidación.
Antiguo amarillo de Seto	Feldespato Ceniza media Barniz base de cono 8 Ocre	40 20 40	25 50 25	De amarillo a aceituna opaco	Verde aceituna	8-10	Oxídese. En capa fina, amarillo. En capa gruesa, verde. Polvo de té.

Marrón transparente de Kawai	Barniz base para gres Barniz kaki		70 30	Marrón	Marrón	8-10	A alta temperatura tendrá tendencia a tomar un tono oxidado en los bordes delgados, en vez de color ámbar o amarillo.
			Crudo				
Barniz de manganeso	Feldespato Ceniza media Arcilla Pike Óxido de manganeso	38 38 19.2 4.8	32 32 32 4	Marrón Café Opaco	Más oscuro	7-9	Apropiado para las pastas groseras. Bueno encima de un barniz de celadón.
Barniz rojo de cobre	Feldespato Creta Minio Cuarzo Óxido de estaño Óxido cuproso		55 22 4 14 3 2	Verde	De rojo a púrpura	8-10	Éste es un barniz de bajo cubierta y debe cubrirse con el barniz base perla gres, corriente.

Resquebrajaduras

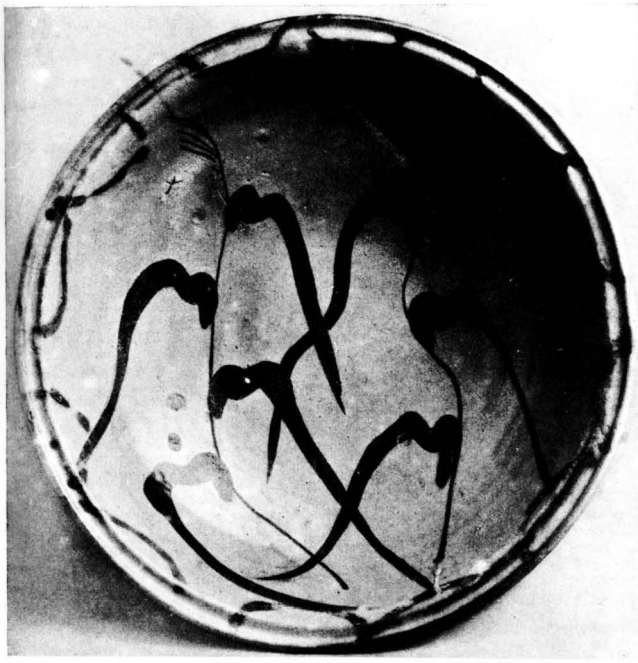
Las resquebrajaduras o grietas, como se llaman cuando son deliberadas, resultan de un mayor encogimiento en el barniz que en la pasta, bien durante el enfriamiento o después de él. La teoría sobre el agrietado en los barnices es altamente complicada y todavía materia de investigación. Expansiones y contracciones irregulares tanto de la pasta como del barniz tienen lugar en un horno de cerámica durante la subida y el descenso de la temperatura y se deben a varias causas; una de las más importantes es el cambio del cuarzo y el pedernal a altas temperaturas en *cristobalita*. Una característica de esta forma de la sílice mientras se enfría es la brusca contracción alrededor de los 225°C. La presencia de un 5 a un 10% en la pasta producirá lo que se denomina la «compresión cristobalita» que ejerce una contracción centrípeta sobre el esmalte con tendencia a impedir el agrietamiento.

Para asegurarse de que existe una armonía entre la pasta y el barniz deben establecerse claramente sus composiciones y hacerse pruebas. Si éstas muestran agrietamiento se reducirán los elementos alcalinos de los barnices y se incrementarán los silícicos y borácicos. En el caso inverso, el del escamado, en el cual la fuerza centrífuga en el barniz hace que se descascarille, deben utilizarse los procesos opuestos. Si tales modificaciones son insuficientes hay que alterar la pasta. La cristobalita puede obtenerse muy barata como desperdicio en polvo del ladrillo de sílice. El *talco* que ordinariamente se introduce con el mismo fin actúa como un catalizador y ayuda a la transformación de la sílice. Pueden emplearse *tiestos* o *tejoletas* (pasta cocida molida) si por otras razones no se quiere alterar la composición de la arcilla.

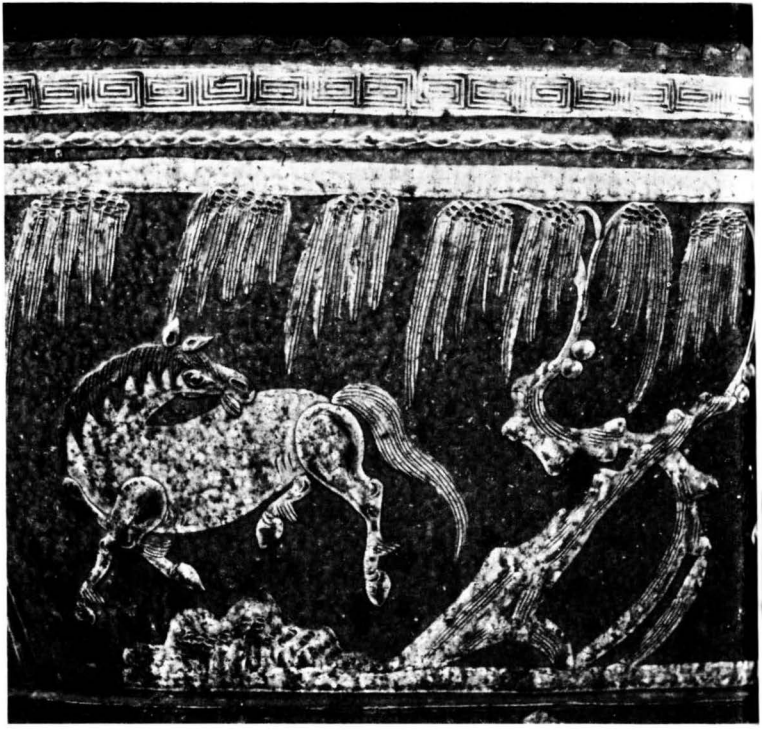
El efecto en cualquier caso es dar un mayor contenido de cristobalita. La adición de *pedernal en polvo* es la primera alteración usual que se hace en una pasta para impedir los agrietamientos, pero más importante que un incremento en cantidad es una disminución en el tamaño de las partículas de la sílice. El bórax como agente fundente tiene un alto coeficiente de expansión, que reacciona contra la tendencia a agrietarse. El mejor es la borocalcita, en bruto $B_2 O_3$. En los barnices que contienen fritas se puede incrementar la resistencia incluyendo un porcentaje de una *frita* muy *blanda*. Un método empleado en Japón

49. Plato japonés de gres, hecho en Seto (propiedad del autor). El bello motivo del sauce, en marrón y azul, fue probablemente pintado por un niño, como era costumbre en los siglos XVIII y XIX. Los defectos, en forma de tres manchas, se deben al método, ya descrito, de colocación en el horno.

50. Bol de gres, por Kenkichi Tomimoto.



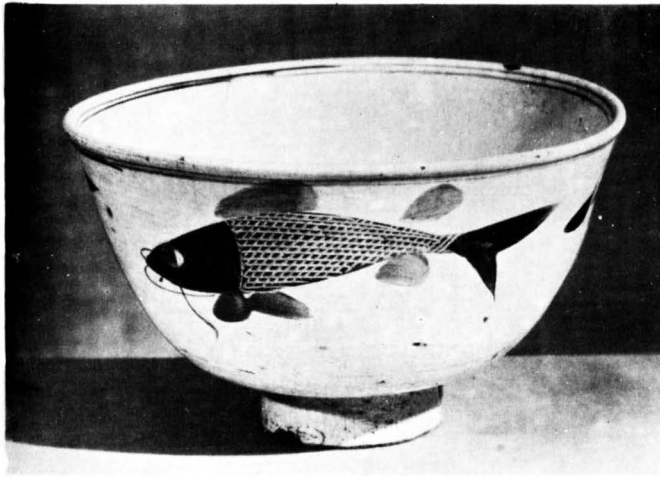
51. Plato japonés, de gres, hecho en Seto, siglos XVIII o XIX. El ágil dibujo rústico contrasta con la energía nerviosa y la personalidad del trabajo a pincel de Tomimoto.



52. Detalle de la decoración aplicada en una gran bañera cantonesa. Dinastía Ching. Motivo en arcilla aplicada, cortada libremente, peinada y estampada con un cilindro grabado. Barniz duro de galena.

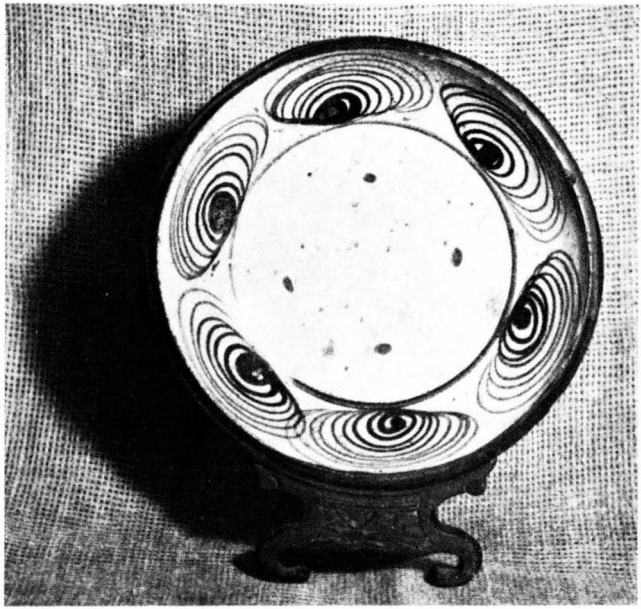
53. Bol chino de gres, Tz'ou Chou. Dinastía Sung, o posiblemente posterior. Aparte de la perfección de la forma y de las adecuadas proporciones del pie, la simplificación del pez en una docena de pinceladas y líneas es directa.

54. Jarro coreano de gres de la dinastía Ri. Engobe blanco aplicado a pincel («hakeme») bajo un poderoso motivo en hierro.



55. Plato de loza inglés con decoración al engobe, jaspeado imitando el mármol. Siglo XVIII o XIX.

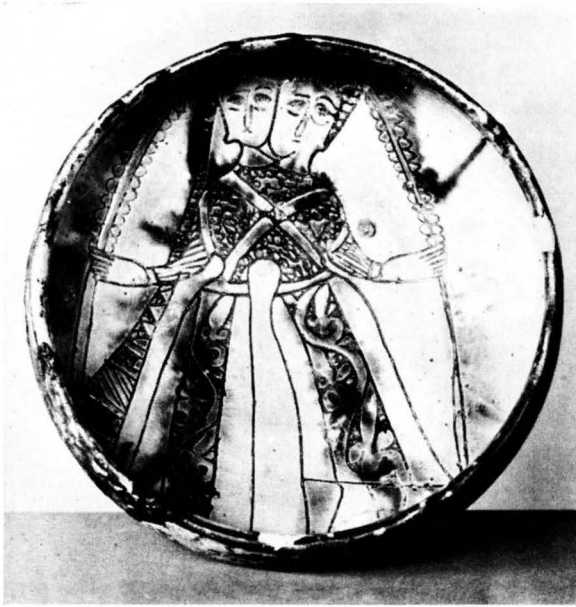
56. Plato de loza hecho en Samarkanda en el siglo IX o X. Pigmentos rojo y negro sobre una base crema.



57. Plato japonés de gres hecho en Seto, siglo XVIII o XIX. Motivo «Ojo de caballo».

58. Vasija moderna de cocina, en gres, coreana. Barniz peinado con los dedos. Un buen ejemplar de la simple belleza de los objetos corrientes hechos por modestos artesanos.

59. Bandeja de gres, con decoración estarcida, trazos de engobe con pera de goma y esgrafiada. Por el autor.



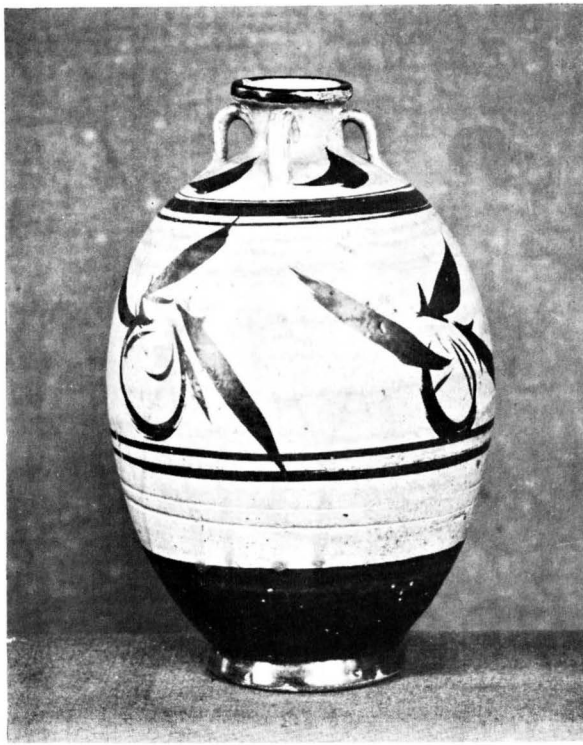
60. Bol bizantino esgrafiado y barnizado con plomo. Siglo XIV. Un tipo de decoración poco común y muy interesante.

61. Tazón con esmalte «tenmoku» aplicado en crudo y con motivo rascado. Por el autor.

62. Plato español de cerámica popular pintado con manganeso castaño rojizo y verde de cobre sobre esmalte de estaño. Siglo XVI.

63. Dorso de una fuente grande hispano-árabe pintada con reflejos metálicos de cobre sobre esmalte de estaño. Hamada habló de este trabajo a pincel como el mejor de Europa.

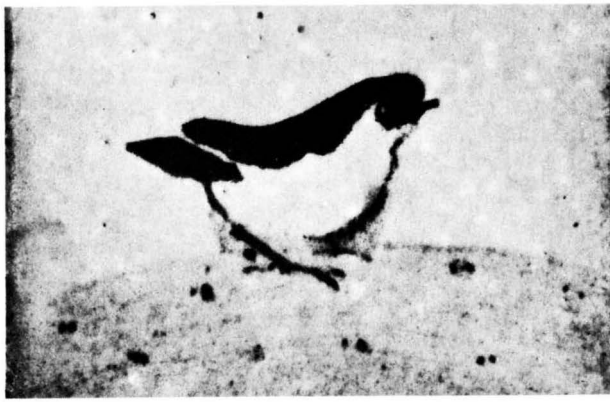
64. Tazón de gres. Color de herrumbre sobre color amarillo grisáceo. Staite Murray, ceramista inglés independiente.



65. Botella Sung Tz'ou Chou. Gres oxidado, marrón sobre crema. Éste fue el gran periodo de trabajo a pincel chino en piezas de cerámica.

66. Bol de loza griego, siglo XIX. Naranja pálido y marrón de manganeso sobre un engobe crema. La afinidad entre esta pieza y la vasija china del grabado inferior es demasiado acusada como para que pase inadvertida. La forma de este bol moderno griego es puramente Sung y el trabajo a pincel, aunque algo trivial, habla por sí mismo. (Véase pág. 189).

67. Vasija de gres china de la dinastía Sung. Cerámica Tz'ou Chou. Engobe blanco pintado con pigmento de hierro, cocción oxidante.

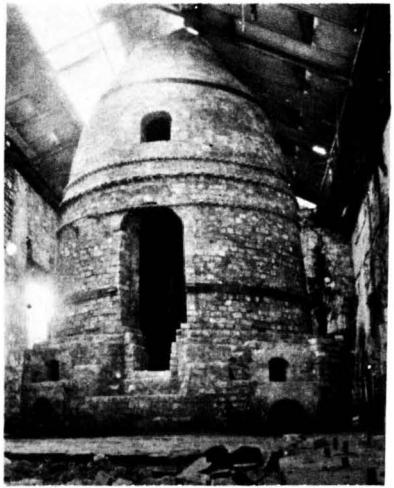


68 y 69. Azulejos de gres pintados por el autor.

70. Tres boles para el té, en gres, por Shoji Hamada. (Propiedad del autor). Izquierda: dibujo con reserva de cera sobre barniz transparente, pero debajo de un baño de esmalte «kaki».
Centro: Engobe ocre, barniz transparente, magnetita y una última capa de barniz transparente.
Derecha: Barniz transparente, reserva con cera, pinceladas de magnetita y una capa final de barniz transparente.

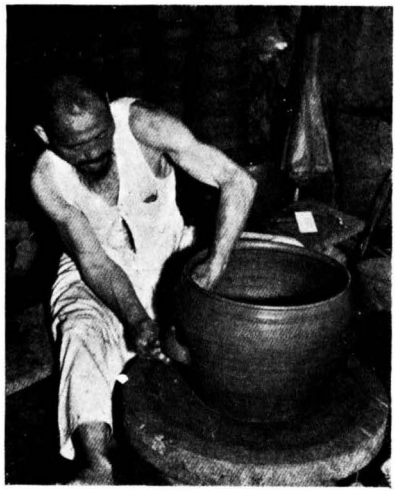
72. Mujeres ceramistas nigerianas amontonando sus cacharros crudos como preparación para una cocción a fuego abierto.
73. Alimentando las llamas con haces de hierba seca.

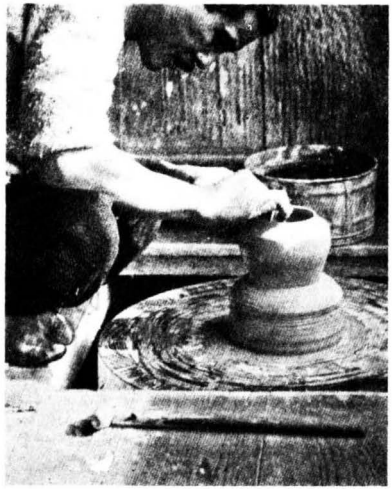
◀
71. Botella alta, en gres, oxidado, motivo en marrón pintado sobre esmalte blanco mate. Por el autor.



74. Horno botella inglés mostrando sus entradas, brazaderas de hierro y cadenas, y dos de sus cinco hogares.

75. Horno circular de tiraje vertical, en el viejo Cairo. Se enhorna por el hogar. Muestra la transición al horno botella.





76. Ceramista coreano trabajando en un torno de pie.
77. El señor Tomimoto torneando en el torno de mano japonés.

consiste en secar, calcinar a 700°C y volver a moler la mitad del barniz que luego se mezcla con el restante. En las *pastas no vitrificadas* debe aumentarse la cantidad de fundente y en las *pastas vitrificadas* rige lo contrario. Finalmente en las pastas que contienen *arcilla ball clay* y *caolín*, la primera debe incrementarse y la segunda disminuirse.

VII. Hornos

Los hornos pueden ser considerados simplemente como cámaras alimentadas con llamas por uno o más hogares, de los cuales una chimenea extrae calor y humo. O podría pensarse de un horno, a menos que fuese eléctrico, que es como una chimenea o paso de fuego con una salida cerca del extremo de la cámara de fuego donde las piezas recogen el calor que pasa. La cerámica, las cápsulas refractarias (cajas de arcilla fire-clay donde se apila y protege la cerámica) o las estanterías de placas actúan como radiadores que acumulan y reflejan el calor de superficie en superficie. Éste es un horno muy eficiente que puede acumular el 30% del calor generado. Cada carga de combustible contribuye un poco hasta que se alcanza la temperatura necesaria para fundir el barniz por igual en todas las partes de la cámara. Con este objeto las llamas deben distribuirse equitativamente y una regla general de probada validez es que en ninguna parte de la cámara la llama ha de ser inferior, en toda la sección, a la entrada de la cámara de fuego o a la salida de la chimenea. Pero, como ya expliqué más detalladamente en el capítulo sobre barnices, no es sólo una temperatura dada la que se tiene que distribuir por igual sino también una *atmósfera* predominante, clara o con humo, de las cuales dependerá el color y en cierta medida la calidad de la arcilla, el pigmento y el barniz. La construcción de un horno, así como el método de alimentarlo ayuda a determinar la composición de los gases quemados. Se han utilizado muchas clases de combustibles: hierba, leña de diferentes tipos, carbón de madera, carbón de piedra, coque, gas, gasoil, benzol y corriente eléctrica. Generalmente una llama larga y lenta, libre de impurezas tales como el azufre, da los mejores resultados. A causa de esto, la leña ligera y resinosa tiene muchas ventajas a pesar del trabajo que implica. Es interesante observar que además de haber sido empleada desde el principio en todos los viejos talleres de cerámica del mundo, incluyendo aquellos que

producían la calidad de esmalte más hermosa, como Sèvres, todavía se utiliza. Los mejores sustitutos modernos son el *gas* y el petróleo. La electricidad ha tenido hasta aquí la desventaja de limitar la atmósfera a la oxidación. Pero no podemos suponer con demasiada ligereza que el control científico exacto produce necesariamente los más hermosos resultados. Una buena parte de los efectos más agradables producidos en el horno se debieron, en los tiempos del trabajo manual, a ocurrencias casuales que estaban sólo en parte bajo control de los ceramistas. El uso de la madera en la cocción siempre ha contribuido en gran medida a dichos efectos.

El método más antiguo de enhornar las piezas de barro no barnizadas es el *fuego abierto* que todavía se practica en algunas partes del mundo. La ilustración de las mujeres nigerianas arrojando brazadas de hierba seca a una gran hoguera, en el corazón de la cual está amontonada la cerámica, nos remonta probablemente a muchos milenios en la evolución de este arte. La razón por la cual la cerámica no se casca o revienta al ser cocida de esta forma primitiva es que está hecha de arcilla arenosa gruesa que a menudo contiene partículas planas de mica[1]. Es así como por razones similares a aquellas que explican el éxito de la cocción del raku japonés, el 60 ó 70% sobreviven. Las piezas más grandes se someten a un calentamiento preliminar sobre ascuas y leños pequeños durante aproximadamente una hora, luego éstas junto con las restantes, totalmente secas, se amontonan hasta una altura de 1.50 m sobre un lecho de troncos. Se utilizan tiestos rotos como apoyos, se colocan más troncos contra el montón y se encienden. Las cocciones son muy cortas, con frecuencia duran sólo una o dos horas. Tan pronto como la leña empieza a quemarse, se arrojan brazadas de hierba seca hasta que la cerámica queda cubierta por un montón de ascuas finas resplandecientes, las cuales al impedir que lleguen a las piezas ráfagas de aire frío sirven como protección para que no se rompan. La temperatura máxima no puede exceder de los 750 a los 800°C. Al final de la cocción las piezas, algunas rojas, otras negras y algunas jaspeadas, como puede esperarse de la cantidad variable de humo a la que han estado expuestas en una atmósfera

1. A veces se añade a la arcilla cruda tejoletas o «tiestos» pulverizados.

no controlada, se alzan en pértigas. Aquellas que se van a usar con fines culinarios se untan, mientras aún están calientes, con el jugo de ciertas hojas para cerrar los poros.

Tal fue el origen del horno y podría sugerirse que los rudimentos de cerámica se enseñaran de esta manera en las escuelas rurales[2].

La evolución de los hornos seguramente se ha ido rigiendo por la necesidad de conservar el calor y excluir las corrientes de aire; cosa que se logró alineando o tapiando las piezas e introduciendo el calor a través de canales o pasos de fuego. Dos tipos eran suficientes para ilustrar el desarrollo de los hornos hasta hace poco, tanto en Oriente como en Occidente, porque la gran mayoría de los diseños modernos son simplemente modificaciones de uno u otro de éstos. Al primero lo denomino *horno-talud* o ascendente y al otro horno *botella*. Un ejemplo británico-romano del último tipo se instaló en la sección educativa del Science Museum en South Kensington. Una trinchera cubierta, cavada en la tierra, conducía a una cámara formada por una

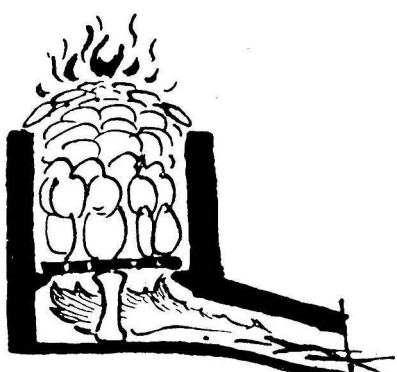


fig. 1 Horno circular simple de tiro ascendente

2. Entre los pueblos primitivos de una gran parte del mundo que no ha sufrido alteraciones, la manufactura de piezas de cerámica está estrictamente en manos de las mujeres. Parece que los hombres las desplazaron en la época en que empezaron a utilizarse hornos y tornos construidos adecuadamente.

pared circular. Las piezas no barnizadas se colocaban en un suelo perforado y elevado y se las apilaba hasta la altura de la pared; luego se las cerraba por arriba con tiestos rotos superpuestos sin apretar. Se quemaba leña en la boca de la trinchera y las llamas encontraban su camino a través de las piezas apiladas, y hacia afuera a través de los intersticios en la parte superior, porque en esta etapa no había chimenea.

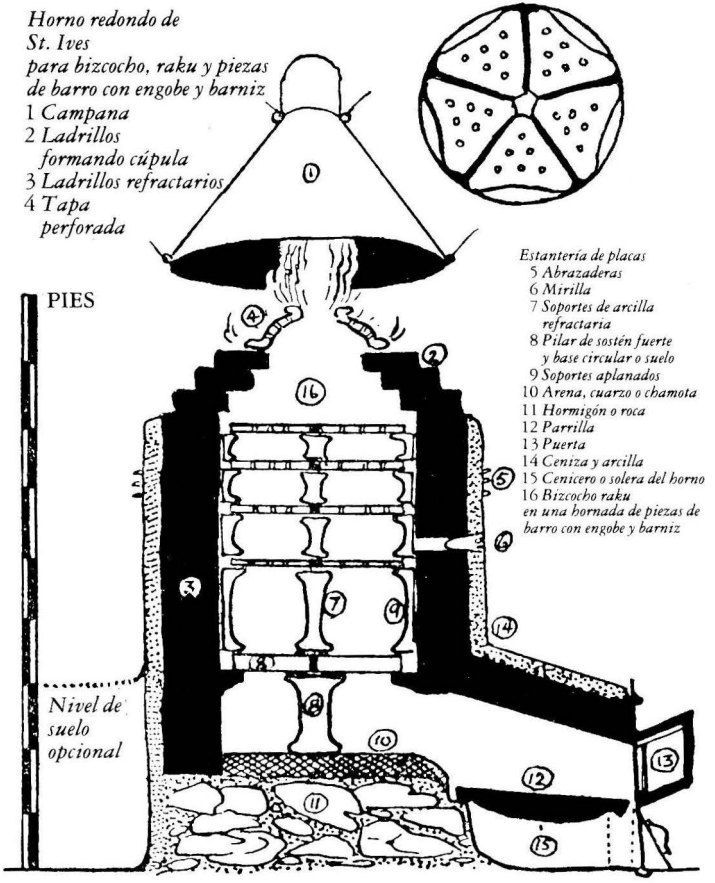


fig. 2 Horno circular de tiro vertical en St. Ives

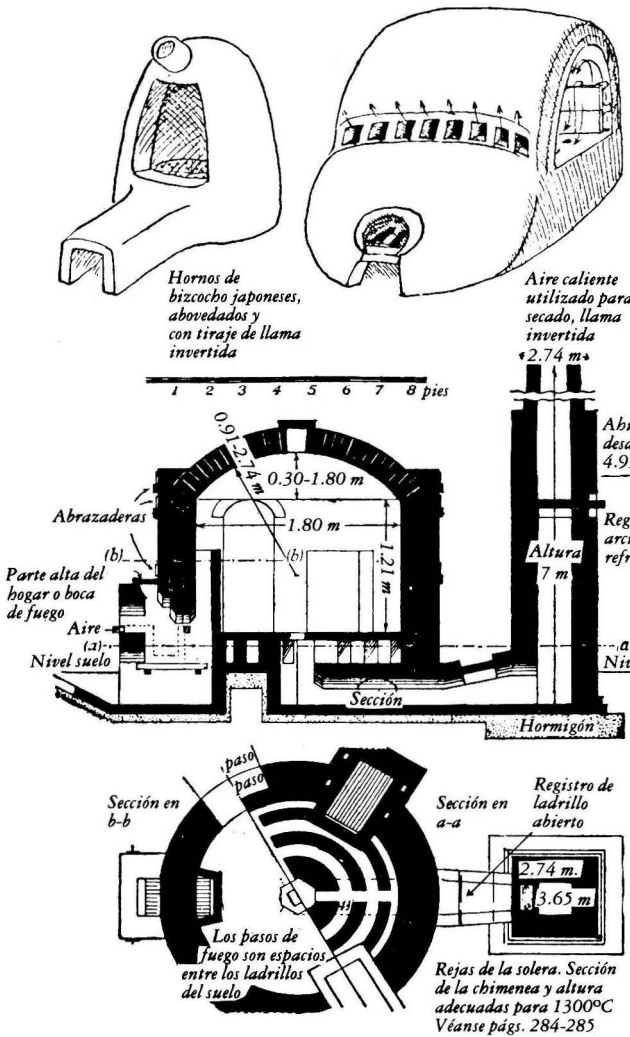


fig. 3 El horno circular más pequeño y conveniente, —de llama invertida— de carbón o leña a una temperatura de 1 300°C.

Este tipo simple de horno de *tiro ascendente* se ha utilizado en todo el mundo. Los dibujos y la ilustración 74 muestran su evolución hasta los hornos familiares de cuello de botella de los talleres de cerámica y su posterior evolución hasta los hornos de

Horno oriental de terraplén

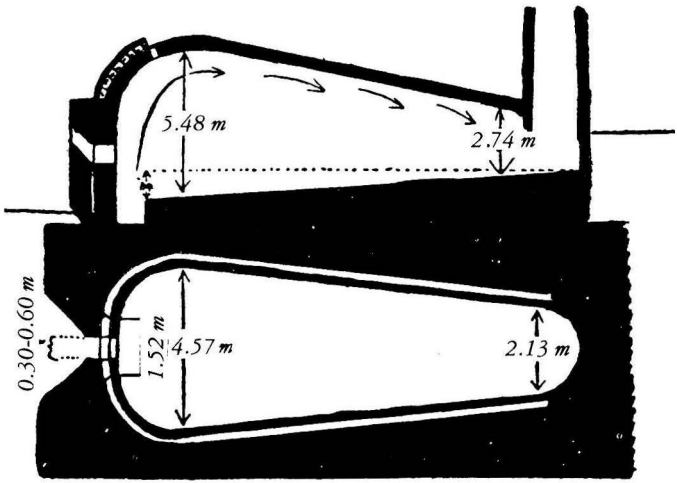


fig. 4 Hornos chinos en Ching-te Chen, a los que se parecen los de Newcastle y Cassel.

tiro descendente o llama invertida. Nosotros todavía utilizamos un horno muy similar en St. Ives para todas las temperaturas, aunque para gres y porcelana es difícil controlar el aumento del calor lo suficiente como para equilibrar la temperatura y la atmósfera de arriba abajo en la cámara.

El horno de cuello de botella propiamente dicho se hace simplemente elevando la pared y redondeándola en bóveda con una chimenea encima. Las piezas se colocan por la entrada que se sella con ladrillos refractarios y arcilla antes de cada cocción. En Staffordshire, se protege a menudo el horno mismo del mal tiempo y las corrientes de aire por medio de un revestimiento exterior de ladrillo que se denomina cobertizo y entre el horno y el cobertizo hay un espacio considerable para almacenamiento de cápsulas refractarias y combustible. A veces se construye una segunda cámara encima de la bóveda, que se calienta parcial o totalmente por el exceso de la llama que fluye a través de ella desde la cámara más baja. En los hornos de llama invertida, el calor en vez de subir a través de la bóveda desciende entre las pilas de cápsulas refractarias, debajo de las cuales es recogido en un paso de fuego central que conduce a una chimenea separada. Dichos hornos conservan mejor el calor y son más adecuados para conseguir atmósferas reductoras.

El horno talud o ascendente, tuvo su origen en Extremo Oriente: se cavaba una cueva en la caída abrupta de un talud de tierra, se dejaba una pequeña entrada parecida a la de las bocas de alimentación o boca de la cámara de fuego y en el extremo opuesto se excavaba una abertura hasta la superficie, parecida a una chimenea. Se apisonaba el suelo y se amontonaban las piezas en las terrazas a diferentes niveles ascendentes del suelo, y las llamas pasaban alrededor y sobre ellas.

El siguiente dibujo representa un horno ascendente público en una aldea de ceramistas cerca de la capital de Corea. En este caso la pendiente es artificial y el horno se ha transformado en un túnel largo y recto medio cerrado en los dos extremos e inclinado en un ángulo de 30°. Además, apenas sobresale del suelo y a todo lo largo de sus flancos expuestos, hay respiraderos, los cuales mientras se alimenta el horno arrojan fuego y humo como algunos monstruos imaginarios de los sueños. Como el combustible suministrado por la boca principal en el extremo inferior no es suficiente para calentar todo el largo de la

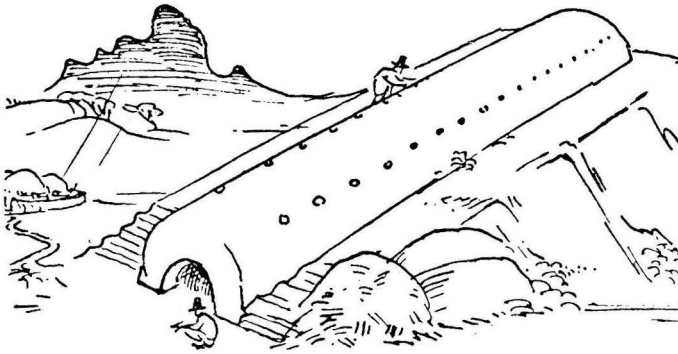


fig. 5 Horno comunal coreano

cámara-túnel, ésta es alimentada con leña más fina entre las filas de piezas, a través de los respiraderos, de manera progresiva y lenta, ascendiendo la pendiente conforme aumenta la temperatura. La llama y el humo de los agujeros reflejan la proporción de consumo de combustible y al mismo tiempo sirven de indicativo de las condiciones atmosféricas existentes dentro del horno. Las piezas mismas pueden verse claramente a través de los agujeros.

El principal inconveniente que tuvo este horno tubular seguramente fue la irregularidad del calor. Es así como los ceramistas coreanos que fueron llevados como prisioneros de guerra a Japón hace unos 300 años empezaron a dividir esta simple cámara larga, como lo habían hecho los chinos hace mucho tiempo, en compartimentos separados con paso de fuego de entrada y salida al pie de las paredes divisorias. Esto dio como resultado el convertirlo en lo que actualmente se llama *horno semicontinuo de tiro descendente* o llama invertida. La última evolución en Japón fueron los arcos separados de cada cámara en la inclinación ascendente que actúa como chimenea. La pendiente determina el tiro y hasta un punto considerable la atmósfera dominante. Los hornos más grandes de este tipo tienen hasta unas 20 cámaras de un promedio de 12 × 3 × 3 m; tardan dos semanas para cocer y tienen una capacidad de por lo menos 100 000 piezas. Nuestro horno de tres cámaras en St. Ives fue construido por el difunto Sr. T. Matsubayashi, uno de la trigésima novena generación de la

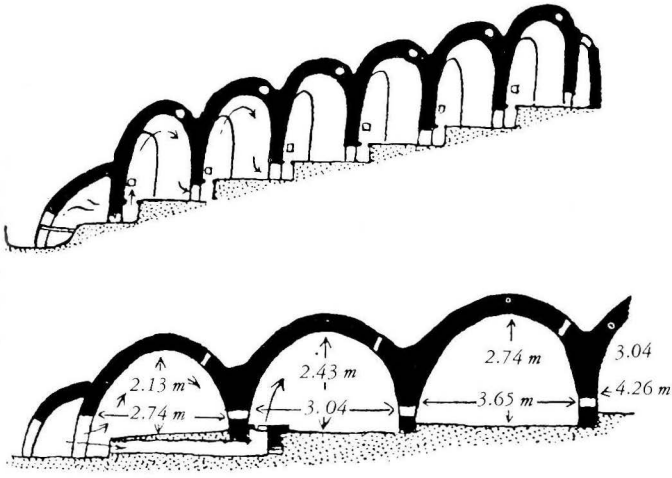


fig. 6 Horno japonés ascendente: hasta 20 cámaras, en su mayoría reductoras (arriba), y oxidantes (abajo).

familia Uji de ceramistas[3], y aunque muy pequeñas, cada cámara mide 1.80 × 1.80 × 1.20 m, contienen un promedio de más de 1000 piezas. Es interesante observar que cuando surgió la cuestión de erigir un horno moderno occidental para reemplazarlo, fuimos aconsejados por uno de los principales diseñadores de hornos de Inglaterra para que no lo hiciéramos a pesar de que el diseño propuesto era excelente.

Aunque parezca extraño, estos hornos ascendentes en Corea y Japón están cubiertos con barda, apartada apenas un metro de las troneras flameantes, pero nunca supe de ninguno que se quemara. Los que atienden los hornos son naturalmente expertos bomberos y en cualquier caso la pérdida de un ligero tejado de barda no sería de gran trascendencia en un país donde la mano de obra es tan barata.

La *alimentación* de los hornos con combustible de leña está lejos de pertenecer a los trabajos mecánicos, y en Oriente se

3. La cerámica Asahi, Uji, Japón.

encuentran con frecuencia hombres especialmente adiestrados que atienden un circuito de hornos locales de forma rotativa. Los hornos talud, quizá más que otros, tienen sus caprichos, con los cuales uno se familiariza por experiencia, de la misma forma que el timonel de un yate aprende a conocer las peculiaridades de un barco de vela. Una gran ventaja que poseen es que en una cocción simple pueden colocarse las piezas que requieran distintas temperaturas y atmósferas en cámaras sucesivas. La más cercana al hogar principal o cámara de combustión es indefectiblemente reducida, pero las cámaras más altas pueden ser oxidadas a voluntad. *La duración de las cocciones* en los hornos-talud, como la de otros tipos de horno, depende del tamaño y construcción, de la habilidad de los que atienden el horno, de la temperatura requerida, de la calidad del combustible, del estado del tiempo y

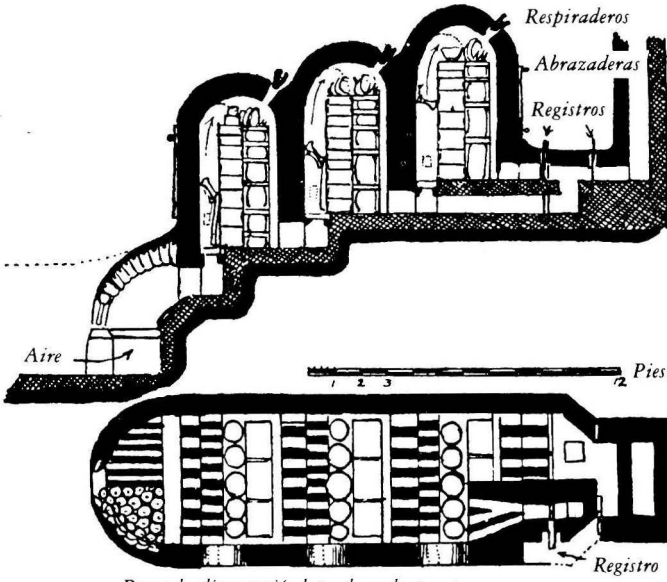


fig. 7 Horno ascendente de St. Ives diseñado por el difunto T. Matsubayashi

del contenido del horno, si las piezas son grandes o pequeñas, crudas o bizcochadas.

En contraste con los quince días requeridos por los hornos ascendentes más grandes del Japón, el nuestro en St. Ives requiere un promedio de treinta y cinco horas para alcanzar la temperatura de 1250°C a 1300°C, en todo el horno. De este tiempo, alrededor de los dos tercios se emplea en alimentar la primera cámara con troncos grandes en la cámara de fuego principal[4].

Cocción con leña

Se utilizan troncos enteros y divididos, de pino absolutamente seco, de 7 a 20 cm de diámetro y de 60 a 75 cm de largo. Al comienzo alimentamos el cenicero con dos o tres piezas cada cuarto de hora, aumentando lentamente hasta un máximo de doce troncos cada cuatro minutos en la boca superior de alimentación del horno[5]. El efecto de cada carga es una subida de la temperatura y humo, rápidamente seguido por una llama clara que se vuelve luego ascuas. Los respiraderos se mantienen medio abiertos y el carácter de la llama y el humo que resplandecen indica la atmósfera del horno. Cuando cesa la llama se arroja una nueva cantidad de troncos. Esto se tiene que hacer rápida y diestramente a fin de remover las ascuas, de modo que la ceniza caiga naturalmente a través de la parrilla y el combustible se distribuya por igual, permitiendo de esta manera que el aire caliente del cenicero suministre oxígeno a tanta madera de la superficie como sea posible. Esto asegura una buena combustión y evita la necesidad de remover, que únicamente provocaría una lluvia de cenizas entre las piezas y enfriaría el horno. La atmósfera, es decir, la composición de los gases de la combustión, está condicionada por el diseño del horno, por la cantidad y la clase

4. Este tiempo se redujo en diez horas cuando cambiamos la leña por el gasoil como combustible.
5. El cenicero se utiliza con este fin sólo en las primeras etapas de la cocción, tan pronto como la parrilla y las paredes están lo suficientemente calientes se traslada el combustible. El cambio tiene lugar 3 ó 4 horas después del comienzo.

de madera que se arroje en él, por la frecuencia de las cargas de leña, por la cantidad de aire que se deje pasar al cenicero y a las bocas de alimentación y finalmente por el uso de los registros. El largo y desproporcionado tiempo requerido para la alimentación principal, se debe a varias causas. El horno en sí y las piezas están fríos y húmedos al comenzar, especialmente si las últimas están crudas. Esta humedad inherente se ha de eliminar paulatinamente y por ello se dejan los respiraderos completamente abiertos hasta llegar a la temperatura de fuego rojo[6]. Cuando han caído todos los conos de la cámara (cono 9, 1280°C) y los anillos de prueba[7] señalan que los barnices están bien fundidos, es corriente mantener un fuego oxidante de una forma continuada para garantizar una uniformidad de calor sin tratar de elevar la temperatura. Para entonces la cámara II habrá alcanzado alrededor de los 1000°C y la cámara III los 700°C simplemente gracias al calor procedente de la cámara I. Es a partir de este momento cuando se empieza la alimentación secundaria lateral. La transición tiene que ser manejada muy cuidadosamente en un horno pequeño porque existe el peligro de perder el calor acumulado en la cámara I si no se la aprovecha completamente, alimentándola con tanta madera extra como los pasos de fuego lo permitan sin atascarlos, dejando, al mismo tiempo, la entrada inferior de la boca del hogar completamente abierta. Una alimentación continuada por la boca principal del hogar tendería a consumir el oxígeno en el horno de forma que no habría una combustión adecuada de las cargas de leña secundarias y las ascuas a medio quemar atascarían pronto los pasos de fuego. Pero la madera ha de estar bien seca. Algo bien pensado sería secar la leña para una próxima cocción en un desván o altillo encima del horno donde estaría expuesta al calor ascendente, siempre que se tomaran precauciones razonables contra el peligro de incendio.

Hornos ascendentes de tamaño intermedio, digamos de doce arcos, que midan 6 × 2 × 2.50 m tienen un promedio de

6. En un taller de cerámica japonés, en los hornos que contienen piezas grandes crudas se dejan abiertas las *puertas del horno* y en cada entrada se quema madera a todo lo largo de la pendiente durante 12 o más horas antes de que comience la cocción propiamente dicha.
7. En los talleres de cerámica rurales en Oriente e incluso en Inglaterra, el experimentado fogonero confía solamente en sus ojos y no se utilizan ni conos ni pirómetros.

sólo 4 horas por cámara, que sumadas a las 30 horas para la alimentación principal dan un total de 74 horas que no es más del doble del tiempo requerido para nuestro horno de tres arcos en St. Ives.

Muy rara vez se hace una alimentación ligera, continuada con combustible de madera, pero encontramos que es lo mejor en nuestra tercera cámara, donde la corriente de aire inducida por la chimenea (añadida al horno con el fin de cumplimentar las regulaciones locales) es muy fuerte. La figura muestra un método de alimentación continuada y automática con leña, de troncos de un largo determinado.

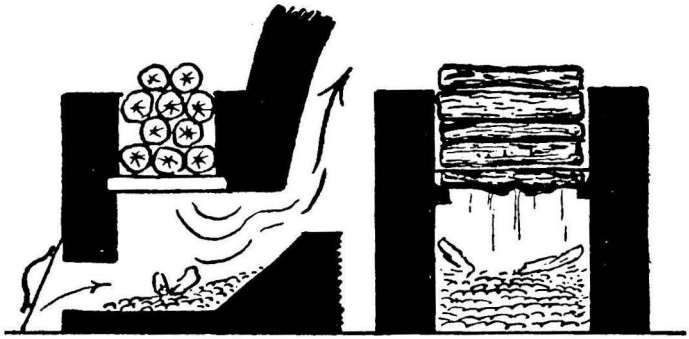
Una descripción verbal aceptable de la forma de manejar un horno de cerámica es casi imposible, pero he dado estos detalles porque no conozco ningún libro que describa el uso de la madera como combustible.

Aunque las proporciones y construcción de hornos implican una serie de problemas de una complejidad que sólo la química y física modernas pueden explicar completamente, no debe olvidarse que las piezas más hermosas fueron hechas sin la ayuda de tales conocimientos. Para un artesano es más importante saber todo lo que funciona bien, que conocer con detalles precisos el porqué funciona bien. No obstante, sería absurdo que hoy día un artesano no aprovechara los resultados de las investigaciones científicas modernas.

Proporciones y construcción del horno

El Sr. Matsubayashi, ingeniero y químico ceramista bien entrenado además de ser un artesano, redactó las siguientes reglas prácticas de construcción después de un prolijo examen de muchos tipos de horno en diferentes partes de Japón. Son reglas convenientes de manejo que sirven de gran ayuda.

Para equilibrar estos preceptos orientales cito también la recomendación del Sr. R.W. Baker, consejero de cerámica de la Rural Industries Bureau, quien tuvo una amplia experiencia en hornos ingleses y que generosamente puso a mi disposición su conocimiento. Se explican algunas de las disparidades subrayando la diferencia de enfoque. Tal como lo señala, los ceramistas orientales tradicionales no tenían como meta primordial la



Lateral *De frente*

fig. 8 Emparrillado de troncos semiautomático

economía del combustible, sino las cualidades estéticas del barniz y la pasta, que no son en modo alguno un producto automático de hornos «eficientes».

M. La altura y el ancho del horno deben ser aproximadamente iguales.

B. La altura, el ancho y el largo de las cámaras del horno vienen determinados por la dirección en que se mueve el calor.

M. El área de la zona donde se produce la combustión ha de ser diez veces mayor que la sección horizontal de la chimenea.

B. La proporción entre el área de la parrilla o cámara de fuego y la solera del horno rige la temperatura a que se trabaja normalmente:

900°C – 1000°C = 0.30 m² de cámara de fuego por 2.40 m² de solera

1500°C y más = 0.30 m² de cámara de fuego por una solera de 1.20 m².

Por ej., para los barnices de 1280°C = 0.30 m² de cámara de fuego por 1.80 m² de solera.

Una área de la cámara de fuego demasiado grande ocasiona la aparición de ampollas en los barnices.

Una área de la cámara de fuego demasiado pequeña produce cerámica apagada.

M El diámetro de una chimenea debe fluctuar entre un cuarto y un quinto del diámetro del horno.

B. El diámetro de la chimenea es generalmente una décima parte del diámetro del horno, pero las medidas del hogar o cámara de combustión de la leña se calculan con mayor facilidad como 0.30m² de un corte transversal de la superficie de la chimenea por 3.15 m² de la cámara de combustión de la leña.

Un estibado de piezas cónico reduce la presión atmosférica incrementando con ello el tiro.

Los pasos de fuego de las cámaras de combustión deben exceder bastante la sección de la chimenea, una área pequeña produce demasiada combustión en el hogar o cámara de fuego, en vez de en la cámara del horno donde queman las cerámicas, y una velocidad de llama demasiado elevada en los puntos de entrada.

Los pasos de salida de las cámaras del horno deben exceder ligeramente el corte transversal del área de la chimenea, pero tendrán que ir disminuyendo de tal manera que el área de apilamiento o estibado de las piezas sea más grande que los pasos de fuego en el punto de entrada.

M. La altura de la chimenea debe ser veinticinco veces más grande que su diámetro.

B. Las chimeneas no son absolutamente esenciales para un tiraje ascendente. Un horno grande de tiro ascendente actúa como su propia chimenea.

Un método práctico para llegar a la altura de las chimeneas de hornos de tiro de llama invertida es dejar:

90 cm de chimenea por 30 cm de tiro descendente
30 cm de chimenea por 1 metro de tiro horizontal

M. La mejor velocidad para los gases de un horno es alrededor de 90 cm/seg.

B. La velocidad normal para los gases de una chimenea es 1.50 m/seg.

Las chimeneas largas incrementan el tiro y dan calor irregular.

Las chimeneas cortas prolongan las cocciones.

Siempre que sea posible, será mejor conducir las llamas a través de curvas que de ángulos.

Los hogares o cámaras de combustión de la leña son mejores grandes que pequeños.

La parrilla tiene que ser accesible y nunca debe estar unida al enladrillado.

Un diseño sencillo de buenas proporciones resultará más de fiar que un horno con un diseño complicado. Véase página 275 para un diseño de horno por el Sr. Baker.

Las medidas anteriores se basan en proporciones circulares y no hay que confundirlas con medidas cuadradas. Para encontrar las medidas de un horno rectilíneo debe tomarse un cuadrado de 2.60 m como equivalente de un círculo de 3 m[8].

Mi propia experiencia en hornos me ha enseñado que hay muchos que funcionan bien y no obstante no cumplen alguna de las reglas de Matsubayashi. La manera más sensata de construir un horno es hacerlo de forma que sea posible alterar las bocas de alimentación y cámara de combustión de la leña, los pasos de fuego y la chimenea sin gran dificultad.

Los cimientos de todo horno tienen que estar protegidos de la humedad por una capa de hormigón impermeable cubierta con ladrillos grava de cuarzo, de un espesor de 15 a 30 cm, para aislarlo del daño que puede causar el calor.

Los materiales con los que se construya el horno serán lo suficientemente refractarios como para resistir el calor y la tensión a la que se les someta. Mis primeros hornos de raku estaban hechos de una simple pared de ladrillo rojo arenoso protegida con 5 cm de lodo, paja troceada y arena. Resistieron unas 100 cocciones de 750°C. Para temperaturas más altas es aconsejable hacer el revestimiento y dependencias interiores del horno de arcilla fire-clay y chamota de primera calidad. El espesor de la pared es usualmente de unos 22 cm, el largo de un ladrillo normal, pero para hornos pequeños encontré que una pared más delgada resulta satisfactoria si está recubierta con un mal conductor del calor. Teóricamente las paredes de un horno tienen que ser tan delgadas como la resistencia de la construcción lo permita, debido a que las paredes gruesas absorben tanto la humedad como el calor y en consecuencia retardan las primeras etapas de una cocción. Es así como entre los cuatro factores de *resistencia al calor*, *peso del horno*, *expansión* y *radiación* se

8. Véase ilustración, pág. 275.

necesita hallar la media afortunada en cada caso individual. En agudo contraste con el triple grosor del ladrillo que frecuentemente se encuentra en nuestros hornos occidentales, algunos hornos chinos están hechos de cápsulas refractarias vacías, con los extremos abiertos hacia afuera, las cuales ofrecen solamente 2.5 cm de grueso aproximadamente de fondos delgados de arcilla fire-clay al intenso calor de dentro.

¿Cuánto tiempo aguantará dicha construcción un uso constante? No lo sé, pero en Japón es normal reconstruir las partes más débiles de los hornos de gres, año tras año, después de haber resistido unas veinticinco cocciones. Estos hornos orientales, como puede verse por los dibujos, están construidos con curvas irregulares y rara vez sujetos con abrazaderas o flejes de hierro para contrarrestar la expansión del calor. En algunos casos están construidos con bloques de arcilla fire-clay cruda parcialmente quemados por el mismo calor del horno. Cosa que será posible solamente en localidades donde se obtenga una arcilla fire-clay que no se contraiga. La construcción de los hornos de Extremo Oriente en forma de colmena se presta al tipo de recubrimiento que he mencionado. Nosotros en Europa utilizamos el asbesto y el kieselguhr y más recientemente ladrillos ligeros y muy porosos. El principio de la mala conducción del calor se basa en la formación, tipo esponja, de diminutas bolsas de aire. En teoría el vacío sería lo mejor, pero en la práctica el aire es la única alternativa. El mejor y más barato mal-conductor es la ceniza de madera, que se obtiene fácilmente quemando ramas de zarzas y maleza. La ceniza blanquecina o gris debe ser tamizada en seco y mezclada con una cantidad suficiente de arcilla arenosa para amalgamarla[9]. Por este medio puede construirse un revestimiento o caparazón del horno, delgado y muy aislante, con un refuerzo lo más duro posible a un costo medio. La construcción de bóvedas de dichos conos hechos a mano, sean sólidos o huecos, es muy simple porque el trabajo se hace a partir de las paredes de apoyo hacia la cumbre y se requiere un ligero apoyo sólo para asentamientos finales horizontales. Puede seguirse cualquier curva con facilidad seleccionando adecuadamente los conos con ligeras variantes y utilizando más o menos

9. La capa final debe incluir fibras cortadas, paja o serrín de madera para amalgamar.

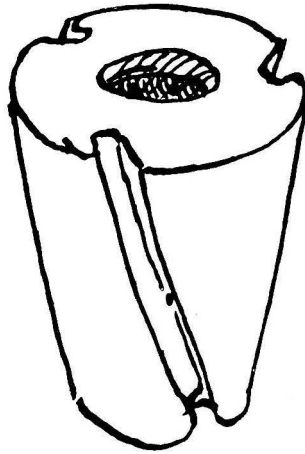


fig. 9 Dibujo

argamasa. Ésta se usará con mayor libertad que en una construcción de ladrillos normal y el porcentaje de chamota con relación a la arcilla fire-clay tiene que ser muy alto. La bóveda de nuestro hogar o boca de alimentación principal en St. Ives fue construida con conos sólidos, sólo cocidos y bizcochados ligeramente hace catorce años y ha resistido muy bien un trato duro.

La duración de las cocciones y las *condiciones atmosféricas* de un horno se ven afectadas considerablemente por el tiempo. Los vientos borrascosos fuertes alteran el tiro de la chimenea especialmente si es corta. Los torbellinos en el tejado aumentan las irregularidades en el tiraje, lo mismo que ocurre con los fuegos domésticos extraordinarios, pero es mejor que sea el extremo de la chimenea de un horno el que esté expuesto de cara a los vientos dominantes que no el extremo de la cámara de fuego[10].

10. En los hornos carentes de chimenea y sólo con agujeros de salida del humo en su extremo final, como todavía existen en Japón en algunos centros de cerámica rural, la dirección del viento es muy importante, y en estos casos los constructores del horno procuran, por el contrario, orientarlos siguiendo la dirección del viento. (N. del t.).

Tales dificultades pueden ser superadas instalando aspiradores eléctricos en vez de chimeneas altas, pero esto sólo añade complicación y gastos a un taller de cerámica pequeño, y significa una dependencia de un mecanismo cuyo fallo puede echar a perder una cocción. En Oriente se reconoce que un tiempo muy húmedo es más adecuado para barnices reducidos, como los celadones, y un tiempo otoñal claro y brillante para esmaltes de hierro oxidados, llamados *kaki* (rojo de palo santo), *tessha* (herrumbroso y negro jaspeado) y *tenmoku* (negro) por los japoneses.

Hace tres años cuando estuve trabajando en Japón en el horno de Hamada se levantó un gran tifón durante la cocción, con tan mala suerte que el viento sopló directamente en el cobertizo abierto en dirección a las llamas. Las barricadas que levantamos no pudieron frenarlo. El tiraje fue tal que los barnices se fundieron horas antes de lo normal. En ese momento nos felicitamos porque vimos la cerámica toda brillante en su blancura refulgente a través de los respiraderos, pero cuando abrimos el horno descubrimos los lados de las piezas alejados de la llama sin fundir y prácticamente tuvimos que cocerlo de nuevo todo. La policía llegó, justo cuando habíamos terminado, para pedirnos que dejáramos de atizar, por el peligro de que las chispas incendiaran el bosque. Acababan de llegar de otro horno de una aldea a 800 m, en donde se había podido terminar la cocción de las tres primeras cámaras y se habían dejado siete. Los ceramistas cerraron rápido los hogares de combustión de la leña y taponaron las salidas. Cuando el viento amainó cinco horas más tarde volvieron a iniciar las cocciones y continuaron como si nada hubiese pasado. Los resultados de las primeras cámaras fueron como en las muestras, pero se salvaron las otras siete.

La duración de la hornada depende naturalmente de la temperatura que se alcance, pero esto no es, como se pudiera suponer, una progresión constante. Mientras mayor es el calor más lenta la subida de la temperatura. La desgana de muchos hornos a subir de temperatura a partir de los 1200°C para conseguir los 1300°C ha sido para muchos ceramistas, no sólo para mí, causa de ansiedad e incluso de desesperación. La hornada es el clímax del trabajo de un ceramista y en un horno de cocción a base de leña de cualquier tamaño, es un proceso largo y extenuante. Se empeñan semanas y meses de trabajo y siempre falla algo. La

madera que está húmeda, los pasos de fuego que se atascan, o se caen las pilas de las cápsulas de refractario, o ceden las estanterías de placas y se altera el tiraje, quizás el apilamiento se hizo demasiado junto para aprovechar espacio o, por puro cansancio, acaso se va uno a dormir, delegando el control a otra persona y alterando con ello el ritmo de las cargas. Con el calor blanco las cosas empiezan a moverse, a combarse y a doblarse, el rugido de la combustión adquiere una nota más profunda, las pesadas bóvedas chasquean y las lenguas de la llama blanca se precipitan por todos los rincones, las cargas cada 4 minutos llenan el cobertizo del horno con explosiones de humo negro denso y fuego. Incluso en Oriente, en donde el trabajo manual es usual y la mano de obra especializada, la cocción en un horno grande tiene el aspecto de un campo de batalla donde los hombres se prueban a sí mismos al máximo en lucha con una fuerza superior. Puede que todo esto suene a desaliento, pero no es más que la simple realidad[11].

Hornos de raku

En Japón, el raku y los esmaltes de sobre cubierta se cuecen tradicionalmente con madera o carbón de leña en pequeños hornos de mufla de tiro ascendente. Es también práctica común el utilizar el mismo horno sin la mufla o caja interior protectora, para la cocción preliminar o de bizcocho que en Oriente se hace alrededor de los 700°C para todo tipo de cerámica. Los hornos de raku de carbón de leña del tamaño y forma de una estufa de estudio ordinaria, de hierro, son con frecuencia portátiles y en ocasiones se alquila a un ceramista para que traiga una a cualquier casa particular para divertir alguna tarde a los invitados como lo describí en el capítulo I.

11. Hay jóvenes que creen que pueden jugar a hacer cerámica, porque bajan, según ellos, de las bellas artes a la artesanía, y esperan aprenderlo todo en unas semanas o meses, y compran todo hecho y se ahorran faenas ingratas por medio de recursos mecánicos. La cerámica se hace todavía o se decora bajo este concepto errado. Estaría bien que tanto los ceramistas como el público se dieran cuenta de que los resultados de tales actuaciones parecen lo que son en realidad, desafortunadas exhibiciones de diletantismo en una era mecánica.

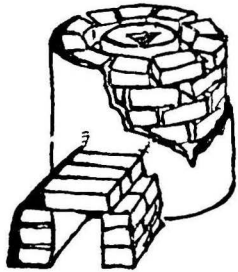


fig. 10 Horno provisional

En Inglaterra, prácticamente cualquier horno puede utilizarse para la cocción del raku. La temperatura es baja, 750°C y la atmósfera normal es oxidante. La única excepción aparece cuando se cuece raku rojo o cuando iría bien un poco de humo para dar manchas grises irregulares de las que se ven con fre-

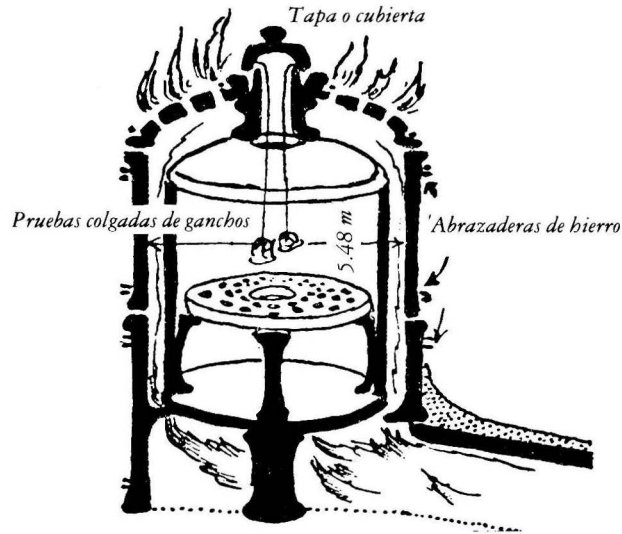


fig. 11 Horno de bizcocho, raku o esmalte de sobre cubierta de Tomimoto. Cocción, tres horas con pino delgado.

cuencia en los boles de té. Un simple horno del tipo de botella, rudimentario, semejante al horno británico-romano, al que ya hice referencia, es probablemente el mejor para ceramistas con una producción a pequeña escala que prefieren utilizar la madera para trabajos a bajas temperaturas. Un horno de ésos puede construirse a escala muy pequeña con materiales ásperos como ladrillo rojo roto, barro y arena que sostenga una cápsula refractaria, utilizada como mufla. A menudo he improvisado un horno de bizcocho provisional de esta manera con una capacidad para una o dos docenas de piezas para las cuales no había espacio en nuestro horno de bizcocho corriente. De éste se puede progresar a un horno algo más grande con una mufla mejor y una pared exterior hecha de arcilla fire-clay ligeramente bizcochada y sujeto con unas abrazaderas o flejes de hierro como se muestra en la figura; o se puede hacer un horno bien construido del tipo pequeño con ladrillos colocados en círculo del tamaño apropiado para uso permanente. De esta manera la experiencia se compra barata.

Enhornado para un bizcochado ligero

La colocación de piezas crudas y secas en un horno de bizcocho varía tan poco en el caso del raku con respecto a cualquier otra cerámica que pueden tomarse las siguientes notas como aplicables a todos los bizcochos ligeros.

En Europa la fuerza y dureza de la mayoría de nuestras cerámicas comerciales se debe a la primera cocción sin barniz que se efectúa a una temperatura más alta que la realizada posteriormente con barniz. En Oriente el proceso se invierte y la primera cocción se hace a un calor bajo de fuego rojo a 700°C. Esto es suficiente para alterar la composición química de la arcilla de modo que ya no se desintegrará dentro del agua, y las piezas se endurecerán lo suficiente como para resistir el manejo, al mismo tiempo que las vuelve lo bastante absorbentes como para admitir una capa gruesa de barniz en un baño de inmersión.

Las piezas se estiban en el suelo del horno de acuerdo al tamaño, a la forma y a la resistencia de sus paredes y boca para soportar el peso de las hileras superiores. Al mismo tiempo se las coloca de esta manera para permitir el paso de las llamas a

través de la masa. El peligro de que se comben es mínimo y de esta manera pueden cocerse mil piezas en una cámara que sólo acomodaría la cuarta parte de ese número si estuviesen barnizadas. He visto un horno de bizcocho circular en Japón de 3 por 3 m en el que se había hecho la colocación sin la ayuda de placas, cápsulas refractarias o pilones.

Los peligros de los que hay que protegerse son: 1) de que las piezas gruesas estallen debido a una subida de la temperatura demasiado rápida; 2) de las roturas causadas por ráfagas frías; 3) de que se rompan las piezas delgadas bajo una excesiva *presión*; 4) de la *subcocción* de las piezas en la parte superior del horno; 5) de una sobrecocción en el fondo, tanto por mala colocación como por atención inhábil del fuego.

Cocción del bizcocho

Para los hornos de 30 a 60 cm de diámetro interior, bastarán de tres a cinco horas para la cocción del bizcocho de piezas de cerámica finas y pequeñas y una hora menos para el esmalte. Los primeros quince minutos de la hornada hay que conducir el fuego extremadamente lento con un par de troncos de madera, de 5 a 7 cm de diámetro cada vez. Durante los quince minutos siguientes tienen que arder juntos tres o cuatro troncos de 2 a 5 cm. En el tercer cuarto de hora el horno y las piezas han de estar libres de humedad, cosa que puede averiguarse sosteniendo una pieza de metal o vidrio durante un par de segundos en lo alto del horno y observando si tiene lugar una condensación. En caso negativo pueden incrementarse las cargas a seis troncos no mayores de 2.5 cm de diámetro, y se mantendrán cuidadosamente entrelazadas para garantizar una buena combustión. Es durante esta parte de la cocción del bizcocho cuando pueden producirse estallidos y siempre que ocurran hay que disminuir las cargas por lo menos durante media hora. Al final, incluso, se puede utilizar más leña y mientras más delgada mejor. Sería aconsejable para los principiantes que dejaran más tiempo del que he sugerido para la primera mitad de la cocción y gradualmente acortar las horas cuando se ha ganado confianza por experiencia personal. Tan pronto como las piezas de la parte superior estén libres de hollín (con el cual se recubren de forma espesa) vol-

viéndose todas ellas de un rojo apagado, puede darse por terminada la cocción, cerrarse la boca de entrada a la cámara de combustión y tapar completamente las resquebrajaduras o intersticios con una mezcla de mitad y mitad de arena y barro para impedir que las corrientes de aire frío dañen las piezas. A veces, cuando el bizcocho se coloca demasiado junto es difícil deshacerse del hollín de la parte superior. Cuando sucede esto los japoneses emplean lo que ellos llaman «cocción del cielo». Se deja que el combustible que queda en la cámara de combustión se vuelva ascuas y se insertan diez astillas de madera entre las piezas a través de la puerta del horno. Se encienden y en unos minutos queman el hollín que las llamas de debajo no podían alcanzar bien. Entonces se cierra el horno de la forma usual.

Sólo hacia el final de la cocción debe arrojarse nueva leña en la solera, justo debajo de la plataforma circular del horno, y aún entonces sólo algunos troncos delgados; pero el rescoldo puede empujarse hacia adentro con la ayuda de la leña nueva.

Cocción de barnices raku

En la cocción del raku barnizado, prácticamente puede eliminarse el primer periodo de calentamiento lento ya que no existe el peligro de que revienten. Pueden colocarse las piezas más juntas de lo normal e incluso tocarse ligeramente ya que cuando se las saca al rojo con tenazas de mango largo la herida del esmalte cura rápidamente. Si la ligera irregularidad de la superficie, que muestra dónde han sido tocadas, molesta la sensibilidad estética de un europeo, es fácil colocarlas de la manera usual, pero puede decirse que a los japoneses lejos de disgustarles este sello de la manufactura miran a ver si el resultado realza el efecto general.

Las piezas raku pueden volverse a cocer con o sin la adición de barniz. Es siempre aconsejable colocar la nueva hornada de piezas alrededor del techo del horno por lo menos 10 minutos antes de colocarlas dentro de la mufla al rojo. Han absorbido humedad del esmalte y se ha de expulsar, de lo contrario la pieza puede estallar como si estuviese cruda y esparcirse los fragmentos sobre todos los barnices a medio fundir con consecuencias desastrosas. No se utilizan conos a esta temperatura ya que es

mucho más fácil ver directamente qué es lo que sucede en el pequeño horno. Vale la pena recordar, no obstante, que los barnices sobre las vasijas siempre tienen el aspecto de estar más fundidos, cuando están dentro del horno, de lo que en realidad están, de modo que será prudente que el principiante espere con paciencia a que la superficie tenga la apariencia de hielo a la luz del sol. El reflejo de una barra de hierro fría colocada en el horno al lado de la pieza nos muestra aún con más claridad cuánto ha avanzado la fusión del barniz.

Si un barniz grueso empieza a escamarse cuando se calienta la pieza raku sobre el horno, indica que había polvo o grasa en el bizcocho antes del baño o muy poco adhesivo[12] en la mezcla del barniz. Los diminutos agujeros en el barniz se deben a polvo o a una granulación grosera de la arcilla, pero a veces se convierten en centros de decoloración, lo cual puede resultar hermoso. Causa de ello son las alteraciones en la atmósfera del horno, como por ejemplo: cuando una pieza con una pasta gris claro reducida, cubierta por un barniz transparente tiene manchas rosa alrededor de unos agujeros diminutos, es índice de que hacia el final de la cocción la atmósfera fue oxidante y el oxígeno se abrió camino por debajo del barniz a través de un pequeño agujero y volvió el hierro de la arcilla a su forma de óxido alrededor de ese punto. Las manchas grises en una pieza rosa o roja serían ocasionadas por una acción inversa[13].

Las tenazas utilizadas para meter y sacar las piezas tienen generalmente un metro de largo. Cualquier herrero puede ha-

fig. 12 Tenazas

12. Véase pág. 222.
13. Esta decoloración local puede darse también en cerámica de alta temperatura si las pastas contienen una pequeña cantidad de hierro.

cerlas, pero conviene advertirle que tienen que ser muy ligeras y bien equilibradas. Cuando se sacan las piezas del horno se colocan en ladrillos o baldosas para enfriarlas. Tan pronto como se vacíe la mufla, debe llenarse con otra hornada para desperdiciar el mínimo calor posible. Después de haber hecho el primer lote se cerrará la entrada donde se echan las cargas y el cenicero (de haberlo) hasta que el próximo lote esté dentro, entonces la cocción se reanuda al máximo. Cada hornada sucesiva toma menos tiempo, de manera que si suponemos que la alimentación inicial tardó tres horas, la segunda requerirá una hora, la tercera cuarenta minutos y así hasta alrededor de veinte minutos.

Cocción de esmaltes de sobre cubierta

La cocción de esmaltes se hace dentro de hornos con mufla en una atmósfera oxidante alrededor de la misma temperatura que el raku, pero el comienzo de la cocción tiene que ser más gradual, especialmente en el caso de piezas grandes de porcelana, ya que no soportan un calentamiento o enfriamiento bruscos.

También por esta razón es necesario enfriar las piezas lentamente de la forma usual.

Colocación y cocción de las piezas de barro con engobe y barniz

La colocación o estibado de piezas de barro con engobe y barniz de plomo es peculiar sólo cuando están barnizadas sobre la pasta cruda o cuando el esmalte contiene azufre. En el primer caso las precauciones tomadas en la cocción del bizcocho deben ir combinadas con aquellas de una cocción de barniz ordinaria. Es decir, se eliminará la humedad natural y combinada de la arcilla gradualmente en proporción a su finura y al grosor de las piezas. En la práctica, en un horno circular del tipo que describo, de un metro de diámetro, que tarda alrededor de seis horas para alcanzar la temperatura raku y diez u once horas para las piezas de barro con engobe y barniz, deben contarse dos o tres horas más si las piezas son grandes, las paredes gruesas o si están hechas de una pasta muy compacta. Con los hornos cerrados o de mufla sería mejor dar un margen más amplio de seguridad porque la

humedad no puede escapar tan fácilmente como de los hornos abiertos sin chimenea.

En Truro y en el taller de cerámica de Michael Cardew en Winchcombe, donde los dos hornos son del viejo tipo inglés de cuello de botella[14], con cámaras de 2.40 a 3.60 m de diámetro y varias bocas de fuego, es costumbre precalentar la cerámica cruda el día anterior a la cocción propiamente dicha. En St. Ives calentamos nuestro horno circular dejando gotear petróleo en una cápsula de refractario medio llena de ceniza de madera colocada en el cenicero del horno. Ésta arde, sin tener que atenderla durante toda la noche anterior a la cocción y da una llama de unos 30 cm de largo. Hemos descubierto también que esta combinación de petróleo y madera disminuye el trabajo considerablemente durante la verdadera cocción, y se incrementa el lento goteo a un flujo constante del espesor de un fósforo conforme continúa la cochura. Sin una chimenea es imposible obtener el tiro de aire suficiente para dar una combustión completa a una cantidad elevada de petróleo, e incrementarla da como resultado sólo una densa nube de humo.

La cerámica barnizada con galena hay que colocarla de forma muy abierta para evitar la *sulfuración*, es decir, en cápsulas refractarias con agujeros lo suficientemente grandes como para permitir que las llamas lleguen a las piezas. Las cápsulas refractarias cerradas son inadecuadas y las piezas con tapas deben colocarse separadas de ellas. Las botellas de cuello estrecho han de estar barnizadas por dentro con un barniz compuesto parcial o totalmente de plomo, de forma que no entre el azufre[15]. Las bandejas grandes se colocan con la cara hacia abajo sobre atifles o a veces, si los bordes no están barnizados, una encima de la otra.

Las piezas de barro con engobe y barniz se cuecen en condiciones de oxidación predominante, pero una oxidación completa tiende a dar unos colores vivos desagradables. La reducción, por otra parte, vuelve la pasta gris y debajo de un barniz verdoso el efecto puede ser igualmente desagradable, mientras que la superficie tiende a ser espumosa. Es esencial conocer muy

14. En 1939.

15. El silicato de plomo, fritado, G 682 de Wenger que funde a 800°C es muy útil para todo esto.

bien el propio horno con el fin de conducirlo de manera apropiada entre estos extremos. A lo que se tiende es a una reducción moderada, continuada unos cien grados justo antes de que el barniz empiece a fundirse, entre 750° y 900°C. Este procedimiento tiene el efecto de fijar algunos de los colores reducidos de la arcilla que no pueden alterarse demasiado una vez que el barniz se ha fundido. Después de que ha alcanzado esta etapa de reducción tiende a provocar ampollas violentamente en el barniz, cosa que se puede ver claramente a través de las mirillas del horno. Las ampollas bajarán casi igual de rápido con una oxidación constante. Los hornos de tiro ascendente son los mejores para los barnices de galena, pero con frecuencia presentan dificultades al equilibrar el calor de abajo arriba. En Truro la costumbre era terminar la cocción con tojo y en Winchcombe con haces de broza, los cuales arrojan una llama larga y suave y llevan el calor húmedo al techo del horno. Se hace una pausa de unos minutos después de desembarazarse de las llamas vivas al final de cada carga. El carbón no está contraindicado para las piezas marrones porque el 4 ó 5% de azufre que contiene no daña el color como ocurre ciertamente en el caso de la cerámica blanca. Como la galena contiene azufre no es aconsejable colocar piezas de cerámica blanca con piezas barnizadas con galena.

Colocación y cocción de los barnices salinos

En otros tiempos la colocación de las piezas dentro de un horno para barnices salinos se parecía al enhornado del bizcocho ya descrito. Es verdad que la sal volatilizada cubre todo lo que haya en el horno que contenga sílice con una fina capa de barniz pero su acción es mucho menos drástica de lo que podría suponerse, y aunque las antiguas bellarminas muestran cicatrices, no parece que se quedaran tan pegadas como para causar un grave daño, aunque se colocaban en contacto directo las unas con las otras. Nosotros hicimos sólo dos cocciones de barnices salinos en una época en que nuestro horno circular de un metro de diámetro necesitaba ser reconstruido y pudimos por lo tanto aprovecharlo para tales experimentos. Estaba seguro de que las características de los barnices de sal antiguos se debían a la calidad de la arcilla y a la cocción con madera, y nuestros ensayos justificaron am-

pliamente esta creencia. El horno tardó dieciocho horas y se arrojaron dos kilos de sal gruesa sobre la leña a un poco más de 1200°C. Esto provocó la salida de un humo blanco denso fuera del horno, camino abajo de Land's End alarmando a los fogoneros, quienes salieron precipitadamente del taller de cerámica temerosos de ver a los peatones caer por el camino rendidos por los humos de cloro. La sal hizo que la temperatura bajara y después de una media hora más o menos se dio una segunda dosis de dos kilos y se mantuvo la temperatura en 1250°C una hora más[16].

La sal tiene un efecto desastroso sobre los demás barnices y una vez que el horno se ha impregnado de ella es muy difícil quitarla. Hace que los barnices de gres se ondulen en los bordes de las piezas y vuelve mates a aquellos que de otra manera serían brillantes. Por supuesto, no es necesario colocar las piezas utilizando el método primitivo descrito, pero se deben colocar lo más abiertamente posible.

Como promedio, unos 400 gr de sal por una capacidad de horno de 30 cm^3 dará los mejores resultados. Nada más haber arrojado la sal dentro del horno, cuando la carga está baja, se cerrarán los registros y las puertas de los hogares de alimentación o las tapas durante unos minutos para conservar los gases en el horno. Las paredes e instalaciones tienen que ser muy luminosas y estar relativamente libres de sílice. El horno no puede ser utilizado para ninguna otra clase de cerámica.

Combustibles

Los hogares de los hornos están construidos según el combustible a utilizar. La madera requiere más espacio que el carbón y el carbón más que el petróleo o el gas. El *carbón de leña* y el *coque* dan un calor radiante, más que una llama larga, por tanto normalmente se amontonan alrededor de una mufla con suficientes entradas de aire como en los braseros de los peones camineros. La *electricidad* es un calor puramente incandescente y no requiere hogares o salidas hacia una chimenea. Mi propia expe-

16. La sal cristalizada húmeda es la más barata y la mejor ya que explota y arroja los gases rápidamente.

riencia se ha limitado principalmente a madera y petróleo. Los hornos circulares más grandes, a los que he hecho referencia en este capítulo, pueden adaptarse todos a combustión de carbón, petróleo o gas. Para el carbón las barras de la parrilla deben estar más juntas que para la madera, y el cenicero debe ser lo suficientemente profundo y abierto como para permitir un buen tiro, de otra manera las barras se doblarán por exceso de calor. El mejor tipo de carbón para llama larga y alta temperatura es el de hulla. Para temperaturas bajas se usan en general carbones arenosos de llama larga. El coque se adapta bien al calor lento y constante del comienzo de la hornada, especialmente de las piezas crudas.

Una información completa sobre los hornos europeos puede encontrarse en el libro al que me refiero en la nota[17].

El petróleo no se utilizó demasiado en Europa hasta hace pocos años. Sin embargo, en América sí, especialmente en pequeños talleres de cerámica. Se puede quemar con petróleo o incluso con gas-oil no espeso, por medio de un tiro natural inducido por una chimenea. Los *hornos Drackenfeldt* y Revelation[18] manufacturados en Detroit, Estados Unidos, en diferentes tamaños aptos para uso en estudios, son económicos y muy eficaces. Yo tuve uno de los últimos y puedo recomendarlo para temperaturas que no excedan los 1200°C. El método de radiación de calor es peculiar: se forma una mufla conduciendo las llamas hacia arriba por tubos delgados de arcilla refractaria con los cuales está completamente recubierta la pared del horno. En los hornos Drackenfeldt se utilizan con un fin similar ladrillos huecos. En el horno Revelation se deja gotear el petróleo en un cuenco, del cual se arrastra la llama a la cámara de combustión y de ahí a los tubos. Entre el cuenco y la entrada al horno hay cuatro solapas perforadas, las cuales regulan la atmósfera abriéndolas y cerrándolas. Este principio puede aplicarse a cualquier horno pequeño que tenga chimenea para que el tiro sea suficiente.

Desgraciadamente, debido a los derechos de importación y flete, estos hornos americanos son caros para comprarlos en

17. *Kilns: Design, Construction and Operation* por Daniel Rhodes, Pitman, 1969.
18. Revelation kilns, 10125 Jefferson Avenue, East, Detroit, Michigan.

Inglaterra. Los hornos de petróleo comerciales cuecen con petróleo crudo, atomizado por una presión de aire o vapor que varía de uno a veinte kg/cm^2. Para un estudio este método de cocción es caro y con frecuencia ruidoso, pero no cabe duda de que, especialmente en altas temperaturas, tales quemadores con turbinas para la pulverización del petróleo son muy eficaces y las grandes compañías petroleras como la British Petroleum y Schell Mex están dispuestas a prestar la ayuda de sus ingenieros a cualquier ceramista que les proponga utilizar su carburante. Puedo también recomendar al Sr. Askam, de Birmingham, como diseñador de hornos de cocción con petróleo, quien ha servido de gran ayuda para varios ceramistas a quienes conozco.

He tenido poca experiencia personal en hornos de *gas*, pero hay muchos en el mercado y se utilizan a menudo en escuelas de arte. Uno de los últimos, diseñados por el Sr. Charles Vyse para la Gas Light & Coke Company, está construido para resistir temperaturas de gres. Uno de mis estudiantes obtuvo también buenos resultados con un horno mufla de gas de total recuperación (Deep Recuperative Gas Muffle) hecho por la Incandescent Heat Co., Ltd., Cornwall Road, Smethwick, Birmingham.

En el caso de *hornos a gas* los quemadores tienen entradas de aire para controlar la mezcla de aire y gas. En hornos cuya cocción se realiza con petróleo o gas-oil pesado, esto es más difícil debido a la naturaleza líquida del combustible. No obstante, se dará acceso al aire hacia la superficie ardiente de la forma más directa posible. Además de este aire primario tendría que haber un suministro secundario del mismo cuyo acceso al horno se tendría que controlar: *es el suministro de este aire secundario el que normalmente determina el estado de la atmósfera del horno.* No obstante, cuando el aire primario se suministra bajo presión y control, un suministro de aire secundario resulta superfluo. Si este último se precalienta por medio de una disposición hábil de los pasos de fuego, las llamas devienen más fuertes y se economiza.

La construcción y uso de hornos de coque muy raros se describe con detalle en *Cerámica artesanal* (Handcraft Pottery) de Henry y Denise Wren.

Para temperaturas que llegan sólo a los 1200°C hay una amplia selección de hornos para pequeños talleres, pero para gres y porcelana es difícil encontrar hornos pequeños y fiables, hechos en Inglaterra, que no sean caros.

Hay un nuevo horno *eléctrico* en el mercado inglés, el horno Grafton, hecho por Applied Heat Co. Elecfurn Works, Watford-By-Pass, Watford, Herts., apto para trabajadores a pequeña escala que llega a temperaturas de hasta 1300°C. Su mantenimiento y costo no son prohibitivos y se puede obtener una atmósfera reductora introduciendo piezas de madera delgadas sin echar a perder las resistencias[19]. Es muy simple y está construido convenientemente y la temperatura en todas las partes de la cámara es asombrosamente uniforme. Hemos cocido pruebas de gres en él con buenos resultados, pero la sustitución de las resistencias en espiral o de otros elementos involucra un expendio ocasional y aconsejaríamos hacer funcionar la fuerza por etapas lentas si la cerámica está colocada muy junta[20].

Sólo otro tipo de horno necesita mención aquí porque parece marcar el final de una larga evolución. Me refiero al horno *túnel* que en los últimos años ha jugado un papel cada vez mayor en la producción a gran escala. Consta de una serie de cargas de cerámica, con la capacidad de una furgoneta, que se mueven lentamente a través de un túnel, del cual sólo la parte central se calienta a una temperatura constante. El movimiento es imperceptible a simple vista, pero el tiempo promedio que tarda una furgoneta desde que entra fría hasta que sale nuevamente fría por el otro extremo es de veinticuatro horas. El trabajo nunca cesa, el control es muy exacto, la pérdida reducida al mínimo y la producción enorme.

Colocación en un horno de gres

En la cocción del gres y la porcelana uno se topa incluso con más dificultades que en la de la cerámica más blanda. Se ha de tener aún mayor cuidado porque aproximadamente a los 1300°C incluso las arcillas refractarias se comban bajo la presión. Pastas más fundentes como la porcelana, requieren apenas una leve

19. Últimamente he descubierto que esto no es verdad para altas temperaturas. Las resistencias se estropean y generalmente acortan a la mitad su vida natural.
20. Ésta era la situación en 1939. Actualmente hay disponibles muchos modelos de hornos a gas y eléctricos entre los que se puede elegir.

inclinación para deformarse y los barnices que devendrán duros como el acero cuando estén fríos pasan por una serie de transmutaciones durante el proceso de su fusión.

Cuando se abre un horno de gres, especialmente si la cocción se ha hecho con leña y a fuego reductor el equipo del horno está recubierto de una delgada superficie vitrificada y brilla con una fina capa de esmalte volatilizado. Las cápsulas refractarias de la base de una pila tienen que ser separadas con una escarpa a pesar del uso de cilindros de un material especial refractario para mantenerlas separadas. Los estantes de placas de arcilla fire clay de 5 a 8 cm de espesor pueden derrumbarse y caer sobre las bocas de una docena de piezas cuidadosamente colocadas debajo de ellas, o puede hundirse el fondo llano de una cápsula refractaria bajo el peso de una tetera con la consecuencia de que un círculo de hueveras se inclinen hacia dentro y se queden pegadas a ella con el barniz. Tales, entre muchos percances similares pueden dar una idea del cuidado y previsión requeridos en la colocación en un horno de gres. El equipo de un horno, como placas, soportes, cápsulas refractarias y demás debe estar fabricado con materiales de primera clase, cocidos todos a una misma temperatura de manera que no sufran más contracciones. De tales materiales debe de mantenerse un stock por tamaños que se adapten tanto a las piezas como al horno. Con arcilla fire-clay y chamota adecuados un ceramista puede hacer casi todos estos elementos en el momento y cocerlos en la primera cocción de un horno nuevo, ya que cuando un horno es de construcción reciente y está todavía húmedo no se pueden esperar buenos resultados en el barniz. Las nuevas superficies del horno tienden a absorber el barniz de las piezas adyacentes y no es mal método embadurnar las paredes verticales y zonas sobresalientes con un baño delgado de barniz de las soleras y así contrarrestar tal tendencia.

El próximo paso es ordenar las piezas cerca del horno y hacer una selección a grosso modo de lo que puede ir con mejor economía del espacio en cada parte, de acuerdo a las estanterías y al espacio requerido por las cápsulas refractarias. Llegados a este punto es necesario considerar si algunas partes de la cámara son habitualmente más frías que otras y separar las piezas con barnices más blandos para colocarlas en ellas. A la inversa, se descubre por experiencia que ciertos efectos se deben, bien a un

mayor calor, bien a la exposición a la llama directa, y de acuerdo con esto se reserva el espacio para las piezas adecuadas. Luego sigue la planificación de la colocación para asegurar igual tiro y distribución de calor. Un principio general a seguir es que «si el exterior está lo suficientemente caliente, no hay que preocuparse por el interior». Esto significa que si las llamas están bien distribuidas alrededor de las superficies interiores de las paredes del horno, la radiación se concentrará en el centro de la cámara. Mientras más ancho sea el horno y más rápido sea el tiraje, menos se podrá, no obstante, depender de esta regla. Antes de empezar la colocación de las piezas es aconsejable examinar, limpiar y si es preciso repasar cualquier equipo o instalación del horno. Las partes que estén rotas se reparan con arcilla fire-clay seca y pulverizada y una solución de silicato de sosa. Deben revisarse los soportes para ver si aguantarán el desgaste de otra hornada; las placas que estén resquebrajadas necesitarán un apoyo con un soporte o pilón adicional o ser reemplazadas; las cápsulas refractarias que se hayan partido deben atarse con una cuerda para mantenerlas juntas hasta que vuelvan a ser colocadas en una pila o formación en columna. Los japoneses utilizan cuerdas de paja de arroz y es interesante ver sus esqueletos calcinados todavía adheridos a las cápsulas refractarias después de la cocción. Se ha de quitar el polvo de las placas y de las cápsulas refractarias cuidadosamente y se eliminará también cualquier adherencia con un escarpelo.

A continuación viene la fabricación de los «anillos» y de las «tortas». Los primeros son cilindros largos de arcilla fire-clay espolvoreados con arena de cuarzo u otro polvo refractario. Su espesor depende del espesor de las paredes de las cápsulas refractarias, generalmente de unos 12 ó 18 mm son suficientes, y se modelan entre las palmas de las manos o con un movimiento diagonal de la mano plana sobre la mesa. También se pueden cortar tiras como muestra la figura. Las tortas son algo así como posa-vasos y están hechas de la misma arcilla que las vasijas que se colocarán encima de ellas. Se aplanan sobre una mesa con una paleta de madera, y se forman a partir de bolas rebozadas antes en la misma arena o polvo refractario no adhesivo. Debe utilizarse suficiente arena para impedir que la arcilla se pegue, ya sea a la paleta o a la mesa, y los delgados bizcochos cuando estén terminados es mejor cubrirlos con un paño húmedo porque se

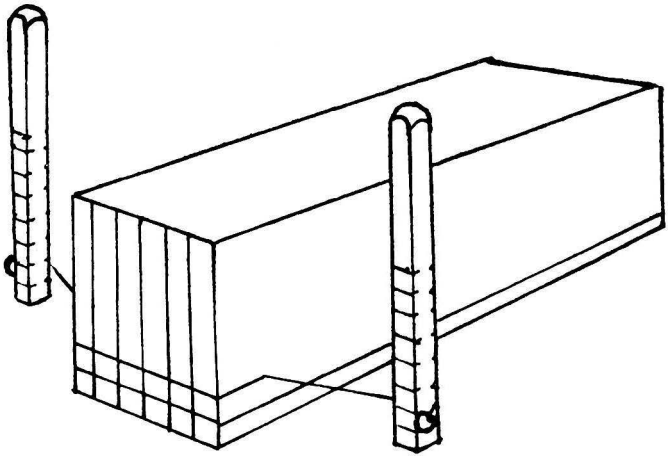


fig. 13 Método de cortar tiras y rebanadas

endurecen rápidamente. El objetivo es no solamente impedir que las piezas que descansan sobre dichas tortas se adhieran a la placa o a la cápsula refractaria, sino que sirvan también como base acolchada para la colocación, y para cuando, más tarde, el pie biselado de la vasija se contraiga durante la cocción. Otro método consiste en poner una capa de arena en las placas del horno o en las cápsulas refractarias. Éste es un método que utilizaban los ceramistas chinos, especialmente durante la dinastía Ming, incluso para porcelana. No obstante, hay algunas desventajas; la arena se adhiere al barniz si éste resbala hasta el pie, y se esparce por el horno y con frecuencia dentro de las piezas[21]. La colocación de piezas frágiles con barnices espesos y funden-

21. Existe la posibilidad de preparar una mezcla acuosa y espesa, mitad sílice y mitad caolín, y embadurnar con ella las placas, aunque recientemente parece más aconsejable la utilización de alúmina mezclada con agua, a pesar de lo dificultoso de su aplicación por la fuerte tendencia a sedimentar. (N. del t.).

tes en cualquier rincón inaccesible de un espacio restringido requiere paciencia, sin añadir la exasperación de tener que volver a quitar las piezas de toda una estantería, porque cayeron unos granos de arena en las piezas que estaban en la de abajo. Esto no suele suceder si se llenan primero los estantes de arriba. Con frecuencia las piezas de porcelana se montan sobre anillos también de porcelana cuidadosamente torneados y pulidos. Esta precaución resulta imprescindible cuando la cerámica es delgada y está barnizada en crudo. Hace tres años recogí del depósito o almacén de piezas defectuosas salidas de los hornos, que se venden para la exportación de grandes cantidades y a bajos precios en el gran centro de cerámica de Seto en Japón, una o dos muestras de tazas de té de porcelana de cáscara de huevo, tan delgadas como un papel y tan translúcidas como vidrio blanco, junto con los soportes de forma de cono sobre los que habían

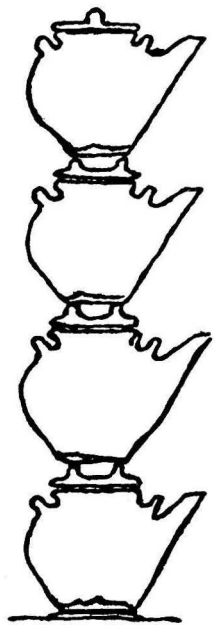


fig. 14 Estibado de las teteras

sido colocadas boca abajo porque si las hubieran cocido boca arriba las asas se habrían deformado. El fino borde de la boca no está barnizado, sino pulido a continuación de manera que esta característica no es perceptible. Las piezas delgadas planas también presentan grandes dificultades en la cocción a altas temperaturas. Además de las precauciones obvias de hacerlas de una arcilla fuerte y de una forma y grueso como para resistir la tendencia a combarse, hay que colocarlas sobre bases bien niveladas y cocerlas uniformemente.

Una buena norma a seguir sería colocar la cerámica barnizada con un espacio mínimo de 6 mm entre cada pieza y sus vecinas, pero es una regla que, debo confesar, rompo algunas veces. La tentación de hacer que quepan una o dos piezas más, especialmente hacia el final del enhornado, cuando quedan fuera algunas piezas favoritas, es muy grande. Solamente puedo advertirles que es una economía muy equivocada.

Para la oxidación las piezas se colocarán con más amplitud en las estanterías y cápsulas refractarias. Estas últimas se tienen que perforar, o en cualquier caso no deben cerrarse apretadamente con cilindros de arcilla. Para la reducción, sin embargo, hay que cerrarlas tanto como sea posible y algunos ceramistas de Oriente que están probando los efectos del flameado llegan a usar cápsulas refractarias dobles rellenando el espacio entre ellas con carbón de leña o grafito.

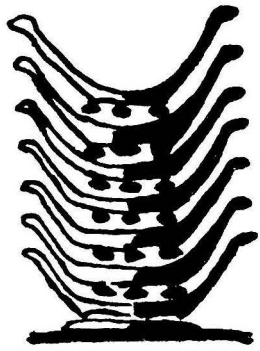


fig. 15 Método oriental de colocar los cuencos

Los cuencos del mismo tamaño se colocan con frecuencia en cápsulas refractarias, cuyos fondos han sido redondeados para formar un molde que se adapte dentro de la circunferencia del cuenco de debajo, ahorrando de esta manera espacio en el horno.

La altura de las cápsulas refractarias puede aumentarse por medio de anillos o cilindros, o invirtiendo otra cápsula encima de la primera. En muchos talleres de cerámica en Japón y China apenas se utilizan dichas cápsulas. Éste es el caso de Mashiko, el pueblo de Hamada, donde se coloca la cerámica apilada, como muestra la figura. Esto sólo puede hacerse cuando las partes que se tocan son tales que aunque no están barnizadas son lo suficientemente fuertes como para resistir el desgaste, mínimo, en un calor rápido oxidado.

A menos que se disponga de un pirómetro eléctrico, los *conos Seger o Standard*[22] son los mejores medios para medir la temperatura. Éstos consisten en pirámides alargadas de más o menos 4 cm de altura hechas con los mismos materiales utilizados en los barnices. Se ablandan o inclinan a medida que sube la temperatura, a intervalos alrededor de 25°C. Es corriente colocarlos oblicuamente en grupos de tres en un trozo cúbico de arcilla refractaria. El cono 9 Seger que funde a 1280°C indica nuestra temperatura promedio y utilizamos los conos 1, 8, 9 y 10 en diferentes partes de cada cámara. El cono 1 (1100°C) es una guía útil para la temperatura, justo antes de que los esmaltes empiecen a fundirse cuando tiene lugar la reducción, si ha de haberla. Los conos deben colocarse en posiciones donde sea fácil verlos y es también conveniente ponerlos donde estén protegidos de los tirajes violentos del horno. Además de los conos utilizamos un número de anillos de prueba ligeramente pintados con cobalto y pigmento de hierro marrón y cubiertos con barniz. Éstos se sacan fuera del horno, suspendidos en ganchos, hacia el final de la hornada, para comprobar la atmósfera así como la temperatura. Cuando el horno está lleno se bloquea la entrada con ladrillos y argamasa de arcilla refractaria bien revocada por fuera con una mezcla de arena y barbotina. Se abren los registros y se ajustan las abrazaderas o cadenas de reforzamiento. El horno está entonces listo para la cocción.

22. Los conos standard requieren para doblarse alrededor de 10°C más.

Enfriamiento

Como ya indiqué en la página 239 algunos barnices requieren un enfriamiento rápido, pero con cerámica ordinaria es una regla segura dejar que las piezas se enfríen tantas horas como necesitaron para alcanzar sus temperaturas máximas. En efecto no hay peligro de que se estropeen antes de que el calor haya descendido a la temperatura del rojo oscuro, por lo tanto, en caso de necesidad puede enfriarse el horno rápidamente hasta este punto. Entonces es prudente ver si alguna fina resquebrajadura en la capa del revoque de arcilla que une los intersticios de las paredes del horno, deja penetrar corrientes de aire frío. Con las piezas de paredes gruesas y las pastas finas vitrificadas es aconsejable retardar el enfriamiento manteniendo los hogares, los respiraderos y los registros totalmente cerrados hasta que se enfríen. Ciertos efectos del barniz se consiguen produciendo una atmósfera reductora durante un corto periodo de tiempo, mientras se enfrían a una temperatura de 700° a 800°C. Los reflejos metálicos son de este orden. Efectos parecidos pero más suaves es posible obtenerlos de igual manera con los barnices de gres, en los que los óxidos metálicos, especialmente el hierro, están presentes en alguna medida.

VIII. El taller

Un ambiente acogedor y atractivo en el obrador donde se tornean y decoran las cerámicas; buena luz, quietud y orden; herramientas y equipo atrayentes por sí mismos, aunque sencillos, y algunas muestras de cerámicas de calidad colocadas a lo largo de las paredes pintadas con colores claros, reflejarán la forma de hacer el trabajo. Un taller de ceramista individual significa mucho más que un simple lugar de trabajo donde se va realizando una producción rutinaria y cómodamente. Aquí es donde el ceramista reflexiona y halla y pondera las nuevas ideas, y compara su trabajo terminado con los modelos del pasado y las necesidades del futuro.

Dónde emplazar el taller

Escoger el lugar de emplazamiento de un taller de cerámica requiere reflexión y previsión cuidadosas. Contando con la clientela amante de la auténtica artesanía y, por tanto, limitada y diseminada, cualquier posible apoyo para la venta hay que tenerlo en cuenta. Es conveniente tener el tren con todos los servicios ferroviarios, tanto de pasajeros como de mercancías, cerca del taller, así como un puesto de correos, y no digamos un buen yacimiento de arcilla. Los gastos de transporte son partida importante en el presupuesto anual, incluso para un taller pequeño. Una sala de exhibición de las piezas salidas del taller al lado de una carretera importante, o en las proximidades de algún centro turístico de interés, a ser posible dotada de una cafetería, atendida por un colaborador, puede determinar la frontera entre el éxito y el fracaso. Dispuesto todo de esta forma, el visitante puede contemplar fácil y cómodamente, en un ambiente propicio, las piezas de cerámica mientras se sirve de ellas para tomar una infusión.

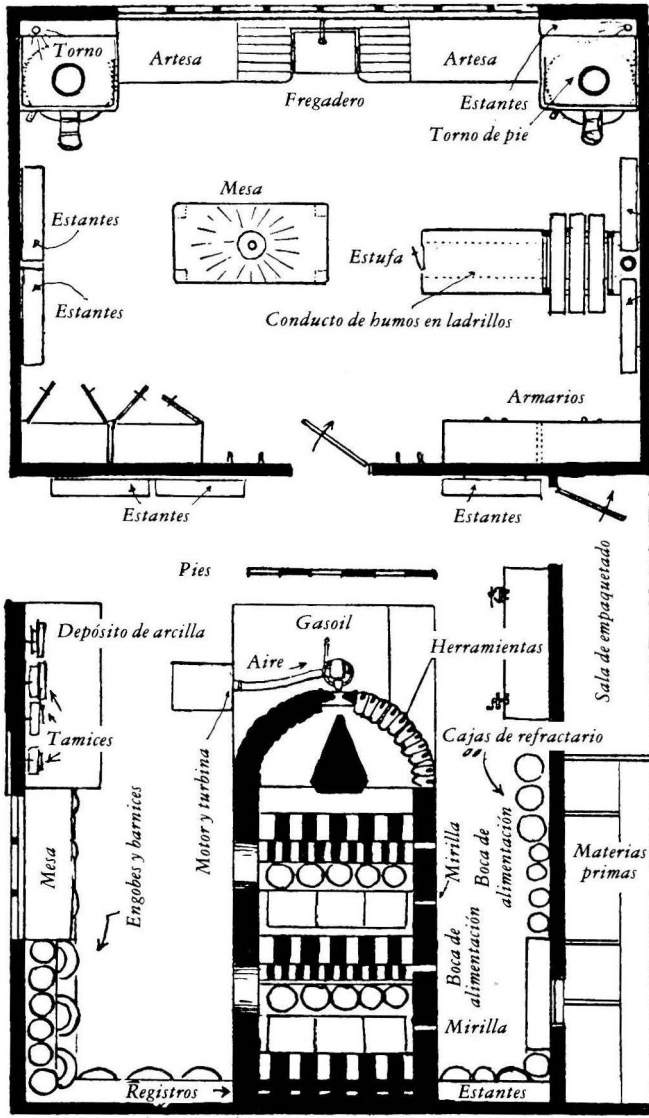


fig. 1 Plano de un taller de cerámica pequeño

Esta apacible situación le proporcionará un momento de reposo, bueno para reflexionar sin apremios sobre la conveniencia de efectuar unas adquisiciones poco corrientes.

Plano y dimensiones

La distribución de todo taller de cerámica queda determinada por las sucesivas etapas del trabajo que en él se realiza, desde la llegada y almacenamiento de los materiales hasta la exhibición final de las piezas terminadas, o su expedición a los agentes de venta o a los clientes. La preparación del barro, el torneado y moldeado, la decoración, el engobado y el barnizado, los hornos, el trabajo administrativo, el almacén, la sala de exhibición y el embalaje, todas estas operaciones deben considerarse en relación unas de otras. Y aún así, este conjunto constituiría un pequeño taller regido por un número de artesanos oscilante entre tres y seis, lo que equivale a una sala por cada una de las operaciones relacionadas. Viene a ser más o menos, la dimensión de nuestro taller en St. Ives. Como éste es no obstante mayor en cierta medida que muchos talleres de ceramistas individuales, a los que conviene un taller de iguales características, proporciono el plano de una amplia dependencia con un horno instalado en el centro, y en la que además de las operaciones de enhornar, cocer y deshornar el horno se puede preparar la arcilla, almacenar el bizcocho, engobar y barnizar, con lo que se evita el trabajo más duro y sórdido del taller. Si el ceramista dispone tan sólo de una dependencia, se le hace indispensable comprar la arcilla ya preparada y contar exclusivamente con un horno de petróleo, gas o electricidad.

Una descripción minuciosa de las herramientas y los procesos de trabajo de un taller individual de cerámica, aún siendo de reducidas dimensiones, tal como indica este dibujo, sería sin duda de tediosa lectura. No obstante, he intentado explicar en las siguientes páginas los diversos procesos de fabricación necesarios para realizar totalmente, de principio a fin, un lote de 200 ó 300 piezas de gres, fabricadas en el plazo de un mes por un par de ceramistas. Me he decidido a describir libremente el trabajo desarrollado semana tras semana, en forma de cartas imaginarias cruzadas entre amigos, parecidas a las que yo escribí en Japón y

en Inglaterra. No conozco ningún otro método descriptivo más idóneo para explicar la auténtica vida de un ceramista.

I. Domingo, 7 de septiembre de 193...
Ganancias y pérdidas en la hornada del mes de agosto

Querido X:

Sólo a nosotros se nos debe culpar por las pérdidas de la hornada del mes pasado. He aquí un dibujo de cómo se veía el horno cuando lo abrimos. Nos arriesgamos demasiado cuando utilizamos las placas agrietadas y las colocamos detrás de las pilas de cápsulas de refractario. Estas cápsulas habían resistido tanto tiempo colocándoles de vez en cuando un soporte adicional y añadiendo aquí y allá, una porción de arcilla refractaria, que nos hicieron confiar en exceso. Las relativas ventajas de tales precau-

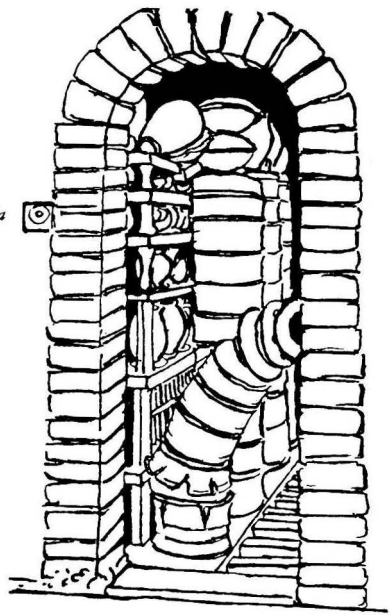


fig. 2 Daños ocasionados por la alta temperatura del horno, *in situ*

ciones no nos compensan de los daños que los imprevisibles accidentes propios de las altas temperaturas pueden provocar. ¡No acrecentemos nuestras preocupaciones con mayores dificultades! La cápsula colocada en la base de la primera hilera provocó el derrumbamiento de las que estaban encima; y fueron sin duda sus escombros los que obstruyeron los pasos de fuego y cambiaron la dirección de las llamas. Tuvo que producirse entonces una tremenda temperatura causada por el chorro de la llama que nosotros dirigimos como un soplete sobre la parte más elevada y fría de la cámara, de tal modo que los dos conos nº 10 (1300ºC) se inclinaron por un igual a ambos lados del horno. Tan pronto como la llama encontró una brecha entre el muro de cápsulas de refractario, desvió su curso natural penetrando a través de los estantes de placas en lugar de alcanzar la bóveda del horno y deslizarse por detrás en busca de la segunda cámara. A juzgar por el aspecto de los barnices, la temperatura en esta zona seguramente alcanzó los 1350ºC. Los conos Seger, indicadores de la temperatura, se derrumbaron junto con las cápsulas de refractario. En lo sucesivo tendremos que proteger las cápsulas de la base de los fuertes efectos de la llama de gasoil con una delgada pared hecha con las mismas placas agrietadas. Los jarros grandes que estaban expuestos a la llama directa en la parte superior de la cámara, cerca de la puerta, se ladearon y se pegaron entre sí, y las piezas colocadas en la misma estantería debajo de aquellos jarros, se estropearon al caérseles encima las dos mitades de la placa rota. Menos mal que, en compensación, apareció en algunas piezas que quedaron, un brillante rojo orín, llamado por los japoneses «kaki» (palosanto), que se vuelve negro cuando el esmalte es espeso; y en otras, al ser delgado, el esmalte «Tenmoku» de color negro, apareció rojo en los bordes, igual que ocurre en las antiguas piezas chinas. Desgraciadamente, los celadones quedaron casi transparentes y brillantes, y el agrietado del esmalte era pequeño, perdiendo de esta forma ese peculiar carácter que lo asemeja al jade. Por mala suerte algunas de las piezas en las que habíamos puesto más ilusión, estaban situadas en esta parte accidentada del horno, aunque alrededor de una docena de ellas son realmente extraordinarias y podremos reservarlas para nuestra próxima exposición en Londres. De las 284 piezas, 84 tuvieron que desecharse o incorporarse a las de tercera clase, y 188 fueron a engrosar las filas de las

ordinarias. El bizcocho de la segunda cámara del horno salió casi perfecto. Si reservamos una tercera parte del valor de la hornada para los agentes de venta, etc., después de clasificar las piezas y marcarles el precio resultará un promedio de 7700 pts., contra el de 10500 pts., al mes por hornada, resultado en el que debemos mantenernos.

Limpieza después de la hornada

Después de la hornada hicimos la limpieza de costumbre, se barrieron los escombros, desprendimos los trozos de bizcocho que se habían pegado en las placas y en las cápsulas al fundirse y escurrirse los esmaltes por exceso de temperatura. En algunos sitios, a pesar de usar tortas de refractario bizcochadas y bolitas, o lo que nosotros llamamos «anillos», abundantemente espolvoreados con polvo de cuarzo, como base o plataforma en la que se apoyan los pies de las vasijas, tuvimos que emplear un escarpelo para despegar los trozos, y nos ayudamos con un martillo de pico para separar las cápsulas de refractario. Todo lo ocurrido es debido a tres factores: primero, la auténtica vitrificación de las tortas o «anillos» de bizcocho, los cuales, para evitar que el pie de la pieza se abra o resquebraje al encoger, deben hacerse con la misma arcilla que la pieza o con alguna de igual contracción; segundo, la formación de una delgada capa de barniz, producida por las sales alcalinas volátiles, transportadas por la llama directamente sobre las piezas, combinando con la sílice de las arcillas; tercero, la natural compresión sufrida.

Estantes de placas delgadas para el horno

Después sustituimos las viejas placas de 6 × 20 × 45 cm de la firma Stourbridge, por una clase nueva, más cara, fabricada por la casa Morgan Crucible Company, de 37 mm solamente de grueso, capaces, según nos garantizaron, de resistir nuestra temperatura, atmósfera y peso máximo por m^2.

Piezas defectuosas

Valía la pena salvar algunas de las piezas defectuosas. En algunos casos, realmente difíciles, conseguimos separarlas bajo el agua

con la ayuda de un mazo de madera, o dándoles unos ligeros golpes secos con una paleta de albañil, después pulimos las rebabas con una muela de carborundum y, finalmente, frotamos un poco de aceite y tierra de sombra mezclados en la cicatriz[1]. Es de lamentar que la gente en Inglaterra sea tan exigente con las imperfecciones técnicas. Los coleccionistas rechazarán una pieza de estas características a pesar de que su valor estético permanezca incólume, lo que podría ocurrir también, por ejemplo, con un dibujo de Rembrandt en el que se distinguiera una pequeña mancha salida de su pluma. Los japoneses son más sensibles al respecto y procuran reparar maravillosamente estos defectos con laca, sin pretender ocultarlo, con lo que cometerían un fraude, sino que incluso realzan a menudo los colores austeros de la pieza con una fina línea de oro lacado. Los chinos, que no desechan nada, han remachado con lañas, y por poco dinero, piezas resquebrajadas o rotas, y han continuado sirviéndose y gozando de ellas[1 (bis)]. Lo único que hay que hacer es guardar estas piezas para personas sensibles y entendidas, y destruir solamente aquellas otras técnicamente perfectas que, ya sea por culpa del ceramista, o bien por los ínfimos resultados de la cocción, son malas por naturaleza.

Una vez que el horno quedó ya en perfectas condiciones, se colocaron por tamaños las cápsulas de refractario y se tomó nota de las que debían ser necesariamente reemplazadas. Comprobamos que resistían aproximadamente unas doce hornadas. Después se colocaron aparte los tubos de esmalte, etc., y se marcaron de nuevo con pintura al óleo cuando hacía falta. También marcamos con tinta china, que desaparece en el fuego, las piezas esmaltadas que no cupieron en la última hornada. Esto se hizo para evitar que nos confundiéramos más tarde, pues resulta difícil reconocer algunos de estos barnices entre sí cuando están crudos, aún en el caso de que tomemos como referencia una placa bizcochada con unas señales marcadas con barniz en el centro, proyectadas de forma radial hacia la circunferencia.

1. El método más eficaz para desprender las piezas consiste en dar unos golpes suaves con una cuña fina de acero.

1. (bis). En España, país de fuerte tradición alfarera, existe un oficio concreto, y denominación propia, para este tipo de trabajo y es el de *lañador* artesano que por medio de lañas o grapas repara objetos de barro o loza. (N. del t.).

El deshornado, la limpieza del horno y demás trabajos rutinarios nos ocuparon dos días. El trabajo diario consiste en la limpieza del taller, el trabajo administrativo del despacho, la preparación del barro y el atender a los visitantes, además de otros detalles sin importancia. Antes de poder ocuparnos del siguiente lote de arcilla tuvimos que facturar un par de cajas de pedidos, embalarlos y mandarlos a los representantes. A estos efectos procuramos tener una reserva de cajas de embalaje y pequeñas cajas de madera, conseguidas en los laboratorios químicos, que vamos almacenando junto al tanque de combustible, en el desván. Disponíamos de suficiente arcilla refractaria para hacer las cápsulas para el horno, y de porcelana en el depósito de las arcillas; pero la existencia de pasta de gres ya estaba casi agotada y el lote siguiente, puesto en el secadero, necesitaba endurecerse, aparejarse y amasarse.

Entonces deliberamos sobre lo que se debía hacer en la siguiente hornada, y vimos que necesitábamos 150 vasijas en concepto de depósito de reserva y cumplimentación de pedidos, y aún quedaba en el horno espacio suficiente para 100 piezas de experimentación y exhibición, incluyendo 30 jarros grandes para cocer a fuego directo encima de los pisos o en las cápsulas de refractario, y, quizá 100 baldosas para aprovechar los espacios sobrantes. Estimamos que para esta cantidad serían suficientes 180 kg de arcilla de gres y 45 kg de pasta de porcelana, o sea en total cincuenta bolas de arcilla preparada, de 4.5 kg cada una, contando 0.450 kg para las piezas pequeñas y 3.6 kg para las piezas grandes.

El miércoles por la mañana sacamos a pala la arcilla blanda del secadero y la colocamos encima de placas bizcochadas haciendo cuatro pisos de diez placas cada uno. Estas placas las habíamos hecho algunos años atrás con caolín grosero mezclado con un poco de arcilla ball clay para darles cohesión y cocidas sólo a 700°C de temperatura. Medían 38 × 30 × 5 cm, y habían resultado muy satisfactorias. Las placas de arcilla fire clay con que se construyen los pisos del horno no son bastante porosas. La noche anterior las pusimos dentro del horno, aún caliente, para que se secaran. Después del almuerzo aparejamos la arcilla hasta quedar agotados. Esta tarea nos ocupó entre interrupciones y ratos de descanso, hasta la hora de la cena, momento en que dimos por terminado el trabajo del día.

Nuestro método aplicado a pequeña escala, como en nuestro caso, consiste en compartir el trabajo lo más posible. En teoría quizá no sea tan eficaz como una división superior del trabajo, pero este sistema nos parece más positivo por la compenetración que establece y los estímulos que provoca.

Correspondencia — Venta de obras en depósito

A la mañana siguiente, mientras David estaba limpiando, yo como de costumbre atendí la correspondencia. Entre las cartas recibidas hubo dos que merecen mención. En una de ellas se nos decía que el representante con el que tuvimos serias dificultades durante algún tiempo para conseguir que nos pagara y que finalmente dejó incluso de contestar nuestras cartas, estaba en bancarrota. Al parecer, las piezas que le remitimos con carácter de depósito, para vender o devolvérnoslas, fueron liquidadas junto con otras que le pertenecían para pagar a los acreedores. Calculo que quedó en cerca de 2800 pts., la deuda incobrable.

Distribución

Estoy satisfecho de que hayamos decidido sustituir el sistema de venta de obras en depósito por el de venta directa. Este sistema de venta nunca ha sido satisfactorio. El inconveniente para quien instala una de esas innumerables tiendas de artesanía consiste en el hecho de proveerse de mercancía sin arriesgar dinero, y su consecuencia natural es vender los objetos adquiridos a un precio más bajo que si los hubiera comprado en propiedad a todo riesgo. La primera dificultad para una producción en pequeña escala es naturalmente la de encontrar el modo de fabricar una cantidad suficiente de artículos iguales para poder venderlos a un precio razonablemente económico sin sacrificar la calidad. La segunda consiste en hallar la forma de dar a conocer el trabajo propio a personas potencialmente interesadas en él. Que existe un público capaz de apreciar un trabajo cualificado lo demuestra el hecho de que existen unas pocas tiendas y galerías de arte que lo exhiben con elegancia, y en las cuales a los clientes los tratan seriamente. A pesar de las miserables baratijas, tanto antiguas

como modernas de objetos hechos a mano de que están colmadas la mayoría de las tiendas de artesanía, su misma proliferación indica que existe un deseo muy extendido, bien intencionado, pero mal dirigido, por un trabajo humano individualizado y expresivo. Las exposiciones individuales en Londres son tan caras que no puede depender de ellas el pan del ceramista. Entre una cosa y otra vienen a costar unas 9800 pts., lo cual motiva que la venta de artículos de poco valor, carezca de interés[2]. La venta efectuada con catálogos ilustrados conlleva la repetición de cantidades exactas de un mismo producto, cosa que es opuesta a la idea y capacidad de un trabajo artesano individual[3-4]. Parece pues evidente que se necesita otro sistema de distribución para la artesanía en la era de la máquina. El mejor método que hemos encontrado es el de llevar un muestrario en un vehículo y convertirnos una vez o dos al año en vendedores de nuestros propios productos. De esta manera podemos vender directamente, estar en contacto con los agentes de venta, y conseguir una información fidedigna de las tendencias del público en relación con los objetos cerámicos que han sido fabricados en su propio interés.

Ando Mura, Yamato, Japón
Marzo.

Querido L.

¿Cómo están su familia y su trabajo? Casi todos los días hablamos de Vd., pero Yamato y St. Ives caen demasiado lejos... Aquí Ume no hana (la flor de ciruelo) ya se fue, y llegó Uguizu (el ruiseñor), Haru no tsukai (el heraldo de la primavera). Yo creo que usted recuerda esta estación, la mejor del año en Japón.

2. Esto ocurría en 1939.
3. En el año 1959 los gastos de una exposición individual alcanzaron la cifra de unas 49500 pts., aproximadamente.
4. En estos últimos años, el personal y la producción en St. Ives han aumentado, y ha sido indispensable confeccionar un catálogo ilustrado.

Este año hemos hecho cinco hornadas, pero sólo logramos cinco piezas buenas (no exactamente buenas, sino corrientes) y deseamos romper todas las demás (50), pero si las destruimos todas tendremos que pedir 1650 pts., por cada una de las cinco obras restantes. Y en este caso, ¿quién las comprará? ¿Podrán comprarlas? Y si no las pueden comprar, ¿de qué viviremos? Piénselo: solamente cinco piezas de 1650, es decir, dos meses de duro trabajo; digamos que 2475 pts., se han esfumado. Bueno, no le canso más; usted lo sabe bien.

Flor de ciruelo, ruiseñor y la lluvia de Yamato —pobres, sí; pero lo pasamos muy bien. Me doy cuenta de que la flor de ciruelo y esta clase de flores penetran profundamente en mi espíritu año tras año. El año pasado no discurrió tan bien para mí como el presente. Tengo muchos deseos de hablar con Ud. en la silenciosa estancia, pero soy incapaz de explicarme bien. ¡Ay, el inglés! Suyo,

Kenkichi Tomimoto

Cómo abrir las arcillas con chamota o arena

Para las piezas de gran tamaño yo añado a la misma pasta de gres la proporción de uno a cuatro por ciento de chamota fina. Esta arcilla *fireclay* de Stourbridge contiene partículas de óxido de hierro que funden debajo del barniz y son la causa de que aparezcan en su superficie manchas de un color marrón oscuro o rojo orín, rompiendo agradablemente la monotonía del color y abriendo además la textura suave y compacta de la arcilla de gres. Cuando no deseamos que se produzca este efecto de las manchas usamos una arena roja silícea local, en la que el hierro está repartido con mayor uniformidad.

Después limpiamos los dos tornos recogiendo los restos de arcilla acumulados, y los sumergimos dentro de cubos llenos de agua hasta la mitad para que se ablanden de nuevo. Después engrasamos los cojinetes del torno, verificamos las herramientas de tornear, y colocamos en sus respectivos lugares las planchas o discos y las tablas utilizadas como soporte de las piezas torneadas. El taller cuenta con más de 100 tablas listonadas de 90 cm de largo por 15 ó 22 cm de ancho. Los armarios y estanterías que tenemos están hechos para fijar estas medidas estándar. En los

talleres de mayores dimensiones, generalmente se emplean estanterías más largas.

Durante la tarde he hecho una treintena de boles y jarros, de 25 a 30 cm de ancho los primeros, y los jarros de no más de 38 cm de alto, todos torneados completamente en una sola pieza.

Improvisación al torno y dibujo de las piezas

La mayoría de estas cerámicas fueron improvisadas, aunque basándome en dibujos hechos a ratos perdidos, cuando me asalta la imagen visual de una forma o decoración. He guardado en un cajón, desde que empecé a hacer cerámica, algunos centenares de estos dibujos, y he destruido aquellos que dejaban de ser auténticos. De vez en cuando añadía otros nuevos a la colección.

Rapidez en el torno

Después de pesar la arcilla en bolas de 200 gr cada una, David hizo en un par de horas, siguiendo un modelo, unos sesenta ceniceros; producción ciertamente lenta si la comparamos a la pieza por minuto que hace un tornero profesional aquí o en Oriente, y no lo bastante precipitada como para destruir la sensibilidad de la forma. Por otra parte, los estudiantes olvidan con facilidad que la forma de arcilla ahuecada que tienen sobre el torno está en un estado semifluido y que cada nuevo toque o presión afecta a la forma en su totalidad. Además, cada vez se vuelve más húmeda y blanda. Por esta razón una pieza bien torneada debe hacerse en pocos minutos.

Fabricación de las cápsulas de refractario

La arcilla refractaria usada para la fabricación de las cápsulas de enhornar piezas es áspera para las manos, y por esta razón utilizamos almohadillas de trapos húmedos en lugar de presionar directamente la arcilla con los dedos. Cuando la cápsula no ha de tener más de 15 cm de altura, en lugar de fabricarla a mano con el método de los rollos de arcilla, colocamos una bola sobre una

plataforma circular de madera y la centramos golpeándola con la mano seca, y después poco a poco y de forma rítmica le hacemos una cavidad golpeando en el centro con el puño cerrado hasta conseguir el diámetro requerido. Se humedece después la gruesa rebaba exterior y se la tornea del modo acostumbrado, subiéndola hasta la altura necesaria. Se alisa el interior de la base. Después se arrastra tirando hacia sí un delgado alambre con un ancho perfil de madera pasándolo a través de la arcilla y manteniéndolo bien tirante. David también hizo una docena de tapas para las cápsulas batiendo la arcilla sobre unas plataformas espolvoreadas con arena y puliéndolas al torno con herramientas apropiadas. He de añadir que hizo también un par de cápsulas sin fondo, o sea unos anillos o cilindros, que cortó horizontalmente por la mitad con una aguja, mientras giraba en el torno, sumando en total cuatro anillos, utilizados a veces para dar mayor altura a las cápsulas cuando llevan dentro jarros altos. Estos cilindros tenían aproximadamente 25 cm de altura y 30 cm de diámetro; los jarros de este tamaño exigen un considerable esfuerzo a la persona que ha de propulsar la rueda del torno con el pie y levantar la arcilla al mismo tiempo. Así que yo estaba a su lado junto al torno, haciendo este trabajo de burro de carga mientras él torneaba.

El jueves por la mañana, después de la rutina diaria, examinamos las piezas del día anterior, y les dimos la vuelta para que se secaran uniformemente sus gruesos fondos. Después continué haciendo formas nuevas mientras David, después de limpiar los restos de arcilla refractaria que aún quedaban en su torno, se puso a amasar arcilla para empezar a tornear un par de docenas de nuestras jarras estándar de 1/2 l, y la misma cantidad de jarras

fig. 3 Posición y punto de unión de las asas

de cerveza de 1/4 l. Incluyo unos dibujos de estas jarras de cerveza para que puedan observar especialmente dos de sus aspectos, cosa que trataré más adelante. Estas formas se han ido desarrollando gradualmente y ya no puede decirse que sean personales ni tampoco puramente tradicionales.

Fabricación de vasijas en cooperación

Se siente la más viva satisfacción cuando una forma y su decoración merecen la aprobación general. Nosotros, raras veces copiamos dibujos antiguos, en parte porque no son adecuados a los usos de nuestro tiempo, pero, sobre todo, porque el espíritu de nuestra época tiene un *tempo* y un ritmo diferentes. De todos modos no oponemos ninguna objeción al hecho de tomar inspiración de donde sea, siempre que las piezas resultantes tengan utilidad y vida propias. Como dijo Yanagi en una de sus cartas: «Apreciamos más aquellas cerámicas primigenias que las provinentes de fabricación». Mi reproche a la mayoría de cerámicas salidas de los talleres o estudios individuales es porque descubren la inercia de su elaboración rutinaria, sin señales de vida espontánea. La pieza que más me satisfizo de cuantas realicé fue esta tetera, grabada mientras estaba aún en el torno con la ayuda de una herramienta de bambú que tenía la punta biselada. El esmalte aceituna azulado rellenó las hendiduras y suavizó las agudas aristas, y, afortunadamente, apareció un marrón quemado allí donde el esmalte corre delgado y el hierro de la arcilla se suma al hierro del esmalte. (Véase ilustración 42).

Pulido y decoración de piezas en el torno

Algunas de las vasijas las torneamos con bolas de arcilla algo más duras de lo acostumbrado, así pueden pulirse sus partes inferiores, más gruesas, en la última etapa del torneado. En tales casos no se vacía el pie de la vasija; su carácter depende del corte hecho con el hilo o el alambre enroscados. Esta espontaneidad proporciona un mayor grado de unidad de forma a las piezas de grandes dimensiones, al mismo tiempo que aumenta la rapidez de la producción. Incluidas en esta categoría figuran varias bote-

llas de cuello estrecho análogas a aquellas de la dinastía Sung. Atraen de manera particular al ceramista porque sus formas son completamente abstractas y pueden usarse eficazmente como jarros para sostener una sola rama con flores, para hierbas secas o cardos, ramas de espinos con liquen o sauce florido. (Véase ilustración 33).

Colocación de las piezas barnizadas en el horno

Hice también seis platos de postre para apilarlos en el horno separándolos solamente con la ayuda de bolitas hechas con arena de cuarzo mezclada con un poco de pasta de harina. La harina se quema durante la cocción dejando libres los granos fritables de arena para unirse entre sí, lo que permite desprenderlos luego fácilmente, dejando pocas señales en un esmalte delgado. Éste es un método que no puede recomendarse indiscriminadamente para los servicios de mesa finos, a pesar de que en Oriente está muy extendido su uso. Ni los pilares o trípodes, patas de gallo o atifles ni los dedales, empleados corrientemente en las hornadas de esmalte de baja temperatura, servirán para el gres y la porcelana, porque deformarían las piezas y les dejarían hondas cicatrices en su pasta reblandecida durante la cocción.

Pulido, acabado y decoración de piezas crudas

Por la tarde nos ocupamos de las vasijas hechas a principios de la semana, lo suficientemente duras ya para cogerlas sin riesgo de deformarlas. Alisamos con la yema del pulgar la arista de la base de aquellas que no necesitaban ser pulidas al torno; las marcamos todas con el sello del taller, salvo las piezas individuales que lo fueron con nuestro sello personal.

Empezamos luego a pulir las demás dentro de hormas fijadas al plato del torno. No conseguí terminar el trabajo a la hora del té, y tuve que hacerlo solo durante un par de horas por la tarde ya que quedaban aún trabajos pendientes para el sábado por la mañana.

Se tarda casi tanto para pulir las piezas como para tornearlas, pero, en ambos casos no se puede ir deprisa cuando se trata de

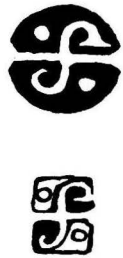


fig. 4 Marcas del taller de Saint Ives

conseguir una forma nueva. En cuanto a las operaciones de grabar, estampar con un cilindro o imprimir, deben hacerse simultáneamente, sin descanso, pues el tiempo se echa encima. Cada parada de la herramienta de pulir tiene tantas posibilidades de limpiar o alisar como las pueda tener cada presión de manos cuando se tornea, sin que se pretenda conseguir un perfil mecánicamente perfecto en ningún caso, habida cuenta de que la expresión, con todo su valor, depende en definitiva, de la dureza y textura de la arcilla, el afilado de la herramienta, y sobre todo de este raro equilibrio que se establece en los mejores casos entre un sentimiento plástico auténtico, el concepto o idea esencial de la obra y la destreza manual con que ha sido realizada.

Los visitantes del taller

Los sábados por la mañana dejamos que los visitantes presencien los trabajos de elaboración de las piezas de cerámica[5]. En realidad no puede hacerse más que terminar el trabajo hecho durante la semana.

Hemos dicho a menudo que las visitas eran molestas por perturbadoras, y dudábamos de su conveniencia. Pero no las suspendimos porque al fin y al cabo nos permitían mantener el

5. La práctica de esta costumbre ha tenido sus incidencias a lo largo del tiempo. Actualmente, y siempre que sea posible, permite a ceramistas y estudiantes visitar el taller en días laborables.

contacto con el público. Viene a vernos, efectivamente, gente de todas clases, multitud de personas de la más variada condición, gracias a las cuales además, nos ganamos la vida. Algunas llegan ya informadas; pero en su mayoría desconocen los procedimientos más rudimentarios de la fabricación cerámica. Casi todos manifiestan auténtico interés en conocer el proceso. Lo siguen con atención, y al terminar no ocultan su satisfacción por haber visto y comprendido, en toda su realidad y sencillez, cómo se hace una pieza de cerámica.

Hay una frase, con toda la significación que entraña, que ha sido para nosotros el mejor regalo que nos podían dar tales visitas: ¡Vale la pena!

Ayer recibimos a un grupo importante, y al menos dos de los visitantes supieron reconocer una buena cerámica cuando la vieron. Una mujer empezó preguntando si teníamos algunas «piezas azules» y, cuando David les enseñó el último esmalte aceituna azulado con el que estuvimos experimentando durante años, ella dijo: «¡Oh! ¿Usted llama a eso azul? No, yo quiero algo más vivo para darle a mi sobrina como regalo de boda. Si no tienen ninguno azul, uno de color naranja o verde puede servir».

Finalmente, cuando comprobó lo bien que armoniza un esmalte celadón con cualquier clase de flor, por efecto de un delicado contraste, me pidió que le hiciese un jarro especial para rosas. Procuré complacerla, y me puse a hacerlo inmediatamente mientras ella contemplaba la realización del trabajo. Las ventas de la mañana sumaron 660 pts., extras, 2475 pts., para la semana.

Al mediodía cerramos el taller y pusimos en la alacena, que utilizamos para conservar húmedas las piezas, todas las que corrían peligro de secarse antes de poder bañarlas el lunes con engobe o con barniz para piezas crudas.

Crítica mutua

Mientras tanto aprovechamos la ocasión espontáneamente para hacer crítica recíproca del trabajo realizado durante la semana. Yo censuré las marcas o surcos circulares dejados en la pieza por la presión natural de los dedos al subir la forma en el torno, en las jarras de litro que David había torneado el día anterior[6]. Me

6. Véase la ilustración *23*.

fig. 5 Platos encarados con los bordes sin barniz

pareció que había que acentuar más la curva principal en vez de poner el acento sobre la línea recta que ascendía hacia el cuello; una curva suave y un rizo encima tienen menos vigor porque la visión se concentra en el detalle, y deja de apreciarse el conjunto, y por ende el carácter primordial de la forma, y también porque denuncia la interrupción que ha sufrido el ritmo mientras se torneaba. David estuvo de acuerdo, pero me preguntó porqué le faltaba un pie normal a mis platos de postre. Yo argumenté que, como puede verse en el dibujo en sección, era importante reservar un amplio espesor de arcilla en la base para que empujara oblicuamente hacia el borde exterior y así, con los platos apilados uno encima de otro, poder compensarse la tendencia adicional a ceder y aplastarse. Me explicó que el argumento no justificaba suficientemente una forma desprovista de interés.

II. Domingo, 14 de septiembre de 193...

Querido X,
Espero que esta carta sea más breve que la del domingo pasado. Intento evitar de todas formas la repetición de las mismas descripciones, aún a riesgo de dejar insuficientemente explicada una de las vertientes, necesaria aunque quizás monótona, de la cerámica.

El ceramista de pequeña producción es hombre que reúne varias profesiones en una sola: escultor, pintor, albañil, carpintero, fogonero, comerciante y cada una de estas actividades conlleva gran número de quehaceres a los que tiene que atender.

Secado demasiado rápido

El lunes, a pesar de las precauciones tomadas, encontramos que los bordes delgados de algunas piezas habían cambiado de color, por culpa del viento seco del Este que no había dejado de soplar desde fuera; así que tuvimos que humedecerlas de nuevo con ligeras pasadas de esponja antes de poderlas sumergir en el engobe o en el barniz. De no hacerlo se hubieran resquebrajado, y habrían aparecido también burbujas mientras el agua del barniz penetraba en los poros abiertos de la arcilla desplazando pequeñas bolsas de aire.

Medición de la densidad de un engobe

No fue suficiente mezclar el engobe blanco con una espátula, pues se había coagulado formando pequeños grumos, así que tuvimos que pasarlo por un tamiz de malla del 60, a otra cuba; medimos después su densidad y la del engobe negro también, con nuestro densímetro para engobes, que consiste en una sencilla vara de madera pintada y graduada, con un peso sujeto en un extremo. Flota verticalmente en cualquier líquido, pero a niveles diferentes, de acuerdo con la densidad específica. Cuando, de acuerdo con la experiencia, hallamos el punto justo de cantidad de agua en un esmalte, o especialmente en un engobe, anotamos la cifra que indica la varilla en el punto exacto donde se sumerge. El proceso puede repetirse sin dificultades siempre que se quiera. Después, David empezó a colocar las asas a los picheles y jarras de cerveza, mientras yo engobaba mis vasijas.

Aplicación del engobe

Bañé la mayor parte de las ollas, bien con el fin de conseguir un fondo ligeramente coloreado para los subsiguientes barnices, o bien para esgrafiarlas. Peiné uno o dos jarros en cuanto la superficie del engobe empezó a perder brillo, con un peine de dientes romos hecho con un trozo de llanta de coche viejo[7].

Como eran jarros grandes los peiné después de centrarlos en

7. Véase pág. 182.

el torno sobre un disco circular de madera. La decoración esgrafiada suele ser dura y de trazo nervioso. Por esto me he ido acostumbrando a hacerla deprisa con la mano alzada, «mano que corre», como la llaman los chinos, añadiéndole, con anchos trazos y toques de pincel, un pigmento de hierro, compuesto simplemente de una parte de hierro magnético o magnetita y de una parte de engobe blanco, que resiste la alta temperatura sin correrse. Si yo fuese un maestro del pincel sin duda podría conseguir con la misma libertad de trazo que un oriental el contraste agudo entre los trazos anchos y los finos, pero estoy condicionado por mi origen a usar la línea incisa de tradición europea, y lo más que puedo esperar es utilizarla con libertad e introducir con discreción el trazado del pincel ancho, ligero como una pluma.

Plantillas de papel recortado

Corté tres hojas redondas de papel japonés en forma de montaña y sendero para hacer la decoración de los platos de postre. Comprimí los positivos del papel dentro de la arcilla blanda y luego sumergí todo el plato dentro del engobe blanco. Después, traté de la misma manera los tres negativos del dibujo y sumergí de nuevo los platos en el engobe negro. Al cabo de un corto lapso de tiempo desprendí cuidadosamente el papel, quedando al descubierto el color natural de la arcilla en contraste con las zonas engobadas. Dibujé los árboles con la ayuda de una pera de goma que contenía engobe negro para el primer árbol y blanco para el segundo. Finalmente grabé los otros detalles de la casa y la silueta del campesino cuando los platos estuvieron suficientemente endurecidos. Con estos medios tan sencillos se consiguió un rico contrapunto entre la línea y el color, que no hubiera podido conseguir de otra forma. Otra de las ventajas de este tipo de decoración es que pueden aplicarla diferentes personas que trabajen en equipo sin que por ello pierda carácter. Hacerlo así me tomó toda la mañana. (Véase ilustración 59).

Fabricación de asas por el procedimiento de estirar el barro (Véase pág. 322).

Mientras tanto David había terminado ya de colocar sus asas y me pidió que les diera una ojeada. Algunas, como puede verse,

eran poco corrientes, porque estaban colocadas en la mitad de la vasija. Este sistema de colocación necesita la ayuda de una protuberancia adicional que va contra las reglas; pero si se coloca el asa cerca de la boca del jarro, o en la misma boca, como suele hacerse, precisa que sea más delgada a fin de que no tire tanto al encoger, deformando la boca. Las dos asas que puso David, estaban en el lugar adecuado y no obstante también se contrajeron. En cambio si debilitamos el asa adelgazándola en exceso, aumenta, en vez de disminuir, el peligro de romperse. Otra ventaja de esta clase de asa, que se aplica con frecuencia a las tazas de té es que están situadas cerca del centro de gravedad si se cogen con la mano, o entre el dedo índice y el pulgar si se trata de vasijas pequeñas, facilitando así la acción de verter o beber. Las asas que colocó David tendían a ser delgadas y a terminar en punta. Ambas circunstancias constituyen defectos graves, el primero es una ofensa a la generosidad de la forma que pide también de manera implícita un asa plásticamente rotunda, y el segundo, el estrechamiento progresivo del asa de arriba a abajo, resta también aliento a la forma y lo hace de manera harto peculiar. Las asas, los pitorros y los mangos son accesorios definitorios del carácter de las piezas. Los ceramistas actuales parece que han olvidado estos principios, extraviándose con ornamentaciones superfluas, al igual que los constructores modernos lo hacen con sus pórticos, remates, florones y chimeneas[8]. Un asa de sección redonda es casi tan censurable como la aplicación de aquellos accesorios, aunque por razones opuestas a las anteriores puesto que resulta difícil de manejar y tiene un peso excesivo. Tal robustez de formas se acepta en la cerámica primitiva, pero no se adapta a la vida moderna. La sofisticación nos tocó en suerte y no siempre es obligatoriamente mala, así que con respecto a las asas primitivas se buscó una solución y la hallamos al hacerlas de sección plana y ovalada y con curvas elásticas. Existen dos maneras de considerar las asas, y al igual que en cualquier problema referente a la composición, a una forma la llamaremos positiva y a la otra negativa. La primera es la que he tratado anteriormente; la segunda es más sutil. Sugiero que abordemos

8. El autor hace referencia a los vestigios del modernismo y al arte decó que privaron especialmente a lo largo del primer cuarto de siglo. (N. del t.).

el tema tomando en consideración el espacio vacio que delimita el asa, principalmente la abertura por donde pasarán los dedos. Quizá parezca un procedimiento poco directo tratándose de un problema de tipo práctico, y, no obstante, yo no conozco otro que sea más eficaz que éste para hallar la curva precisa que debe tener el asa a fin de que su cómodo manejo sea lo más satisfactorio posible.

Después del almuerzo mezclé dos barnices para aplicar sobre las piezas crudas, dejándolos dispuestos para su uso. Uno de ellos era el esmalte «tenmoku» que tan buen resultado dio en algunas piezas de la última hornada, y el otro era un celadón realizado a base de tierra ocre.

Sumergí algunos jarros grandes, cuencos y botellas dentro del cubo que contenía el esmalte tenmoku, rascando, tan pronto como la superficie esmaltada se secó, una decoración por zonas con la ayuda de una punta ancha y plana. El esmalte se aplica espeso, y se consiguen los mejores resultados cociéndolo a alta temperatura, por cuyo motivo existe cierto riesgo de que se corra. Por esto es aconsejable rascar la decoración con una línea ancha para que de esta manera la tendencia a escurrirse el barniz quede contenida y realzado el aspecto grueso del esmalte. Si se hace la decoración con el procedimiento de la reserva con cera el efecto es aún más suntuoso y espontáneo que el de la línea rascada. Si se cuecen estas piezas a fuego libre, y particularmente con un fuego muy oxidante, hacia el final de la hornada, las partes sin barnizar quedan también ligeramente barnizadas, debido a la acción de la llama directa unida al hierro que contiene la arcilla, con el desprendimiento de unos destellos rojos o marrones en la pasta.

Este barniz tenmoku está compuesto de dos partes de nuestro celadón tipo coreano y de una parte de lo que aquí llamamos lima de estaño. Se trata de una roca de la que, una vez triturada y lavada, se extrae la mayoría del estaño. Existen grandes cantidades de ella en las minas de estaño, y «aparece» formando vetas marrones de un polvo fino terroso. El agente colorante es principalmente el hierro. Nosotros nunca lo hemos hecho analizar correctamente porque en realidad no tendría sentido hacerlo cuando podemos disponer de él en gran cantidad y en todo momento. La composición del celadón se halla en la página 240 y su calidad depende en alto grado del ocre que nosotros obte-

nemos en el Valle de Saint Erth. Este barniz celadón puede aplicarse tanto sobre piezas crudas como bizcochadas. Las manchas de hierro antes mencionadas aparecen con claridad debajo de él, y nuestro barniz marrón púrpura de manganeso contrasta agradablemente cuando está colocado encima, como si fuera un engobe. Otra clase de decoración que aprendí de Hamada[9], y que he usado esta vez, consiste en pintar con cera un dibujo sobre un barniz crudo de celadón, y después pasar por encima, con un pincel plano y ancho, una delgada solución acuosa de hierro magnético. Esto queda recubierto a su vez por una gruesa pasada a pincel del mismo barniz celadón, de manera que el hierro magnético quede entre dos de sus capas. El hierro, o cualquier otro pigmento, puede aplicarse pulverizado, o por inmersión, alternativamente. No hay ningún inconveniente en pintar con cualquier pigmento encima de un barniz o cubierta, siempre que éste no sea demasiado fundente y viscoso. Y si le añadimos al pigmento un fundente (por regla general se suele añadir en la proporción del 1 al 3%), es porque queremos evitar la metalización del pigmento encima de la superficie cocida al concentrarse en exceso.

Por la tarde, David, para variar, quiso hacer algunas cerámicas personales; así que, cuando terminé de barnizar, amasé una cantidad de pasta de porcelana mezclada con un 10% de nuestra tierra ocre plástica, con el fin de conseguir una pasta fina para hacer celadones, pasta ciertamente muy apropiada para las piezas delicadas. Hice muestras de las mismas para dos juegos de té, pues hacía ya mucho tiempo que uno o dos clientes me los reclamaban. A pesar de ser tan suave, la pasta de porcelana, resulta dura a las manos, por eso tenemos siempre a nuestro alcance un tarro de crema suavizante para friccionárnoslas después de tornear durante largo tiempo.

Conos

A la mañana siguiente, envié a Wangers un pedido de conos Seger, del tamaño estándar y del más pequeño para horno de

9. Véase ilustración 70

prueba: cono 1 (1100°C), cono 7 (1230°C) y cono 8 (1250°C) que son los que consumimos más a menudo, incrustando el pie de éstos generalmente en un trozo cúbico de arcilla blanda enfrente de la mirilla. El cono 1 se utiliza para que indique el periodo en que debe producirse la reducción ya que empieza a doblarse hacia los 1100°C antes de que los barnices empiecen a fundirse. El cono 8 es el que en nuestro horno establece el promedio útil de temperatura a lo largo de la cocción, aunque tenemos barnices que maduran con el cono 7 y los conos 10 y 11; y esto equivale a la variación normal de la temperatura que se produce desde el fondo hasta la parte delantera del horno.

En este mismo día terminé las piezas torneadas el sábado por la mañana e hice 25 piezas más pequeñas de celadón, incluyendo 3 teteras con sus pitorros y tapas torneadas por separado. Mientras hacía este trabajo, David hizo el resto de las tazas, platillos, bandejas pequeñas, jarros de leche y barreños para aguas sucias, de las muestras que yo había torneado la noche anterior. A la mañana siguiente sus piezas se habían endurecido lo suficiente, de modo que trabajó en ellas la mayor parte del día puliéndolas y decorándolas. Entre ellas había una o dos que me estaban preocupando bastante desde que las miré por el rabillo del ojo. Mientras él pulía el pie de estas piezas vi que tenía una cierta inseguridad respecto a ellas, y cuando empezó a decorarlas trivialmente con muchos motivos, como si quisiera disfrazar la debilidad de su forma, se lo reproché, pero él volviéndose hacia mí, pincel en mano y señalando una de mis piezas me preguntó, enfadado, si yo creía que eran mejores.

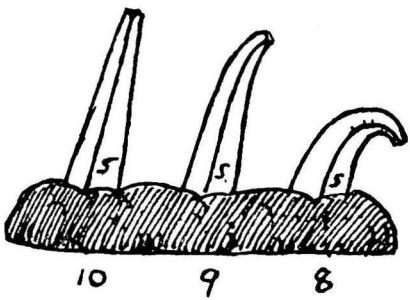


fig. 6 Conos Seger

fig. 7 Diseño de un juego de té por el autor

fig. 8 Jarro pseudo-griego

fig. 9 Jarro chino-griego

Me detuve, miré la mía de nuevo, vi que tenía la curva principal sin vida, que se combaba hacia el pie, la cogí y la arrojé entre los desperdicios. Se rió y estuvo a punto de hacer lo mismo con la suya cuando le detuve para hacer un dibujo explicativo de un jarro, el cual incluyo.

Influencias griegas y chinas

El jarro de la izquierda es tan práctico como el que he dibujado a la derecha, pero su forma se deriva de nuestra tradición pseudogriega, y los griegos de la época media y última fueron malos ceramistas[10]. Mi crítica a esta pieza es que está concebida fríamente y sin relación con su material y con el crecimiento orgánico de la arcilla torneada, modelada por manos humanas. Está desprovista del ritmo activo del norte, de los ornamentos vikingos, de las gárgolas góticas. La boca es delgada, el pie metálico, un pálido derivado de la elegancia clásica. El jarro que he dibujado puede proceder igualmente de un original griego a través de la asimilación hecha durante el periodo Tang, pero es una cerámica mejor.

Cursos de verano para profesores y estudiantes

El jueves por la mañana llegó una solicitud de dos profesores de una escuela que deseaban saber si hacíamos un curso de cerámica para estudiantes durante las vacaciones. Contesté que lo hacíamos en el verano y a veces en pascua y les indiqué las

10. Michael Cardew, al escribir sobre lo que él llama «horizonte del jarro griego» dice: «Incluso en los mejores ejemplos, la *pieza en sí* está degradada a la condición de servir como un nuevo campo para el dibujo, y no importe lo buena que sea; la pieza falla como tal por esta razón. Hecha con el trabajo de los esclavos o de una clase artesana, despreciada abiertamente por Platón y Aristóteles, quienes desdeñaban la artesanía por ser algo servil, vulgar, y una ocupación un tanto desgraciada, son en su propia esfera, típicos productos de una época que vio nacer la lógica y la filosofía como nosotros las entendemos; una época en la que el intelectualismo griego ahogó el arte griego».

condiciones[11]. Hemos tenido algunos lapsos de trabajo interesantes con pequeños grupos que trabajaban juntos durante dos o tres semanas. Por lo menos adquieren alguna experiencia de primera mano que se llevan de regreso a la escuela y siempre parecen disfrutar de la vida variada de un taller de cerámica. Es solamente un conocimiento superficial el que pueden obtener en tan corto tiempo, pues para un aprendizaje completo se precisan de uno a tres años y creo que lo que mejor se aprende no es lo enseñado sino lo asimilado o recogido casi inconscientemente en el desenvolvimiento natural de un trabajo realizado en común. Muchos de estos estudiantes, sobre los cuales recaerá en un futuro la enseñanza en las escuelas y determinarán en gran parte la conducta profesional de la próxima generación de artesanos, han tenido una pequeña experiencia previa; aunque esto es generalmente una desventaja, por lo que a menudo hacemos conjeturas sobre el tipo de enseñanza cerámica impartida bajo el amparo oficial de la Junta de Educación (Board Education) y nos preguntamos cómo podría mejorarse. Sin una justa estimación de valores resulta dudoso si gran parte de todo este aparato docente sirve para algo.

Bañado de baldosas

Esta mañana le pedí a David que bañara 100 baldosas de arcilla fire-clay, de 10 por 10 cm, que Pearsons de Stourbridge hace para nosotros con engobe blanco. Este simple proceso tenía que realizarse cuidadosamente. Las baldosas debían estar perfectamente limpias, ya que de otra forma, aparecen poros después del baño allí donde el polvo impide que el engobe se adhiera adecuadamente. Como la arcilla es áspera y porosa puede que también se formen pequeñas cavidades en su superficie sin rellenar con el barniz. En tal caso es aconsejable sumergir las baldosas, o las piezas que sean, en agua, por un corto espacio de tiempo antes de engobarlas. Las baldosas se sostienen una en cada mano con la cara hacia abajo y se sumergen sucesivamente una tras otra sólo a 3 mm de la superficie del engobe; se levantan repentinamente de 2 a 5 cm y se vuelven a sumergir para que agarren

11. Hemos renunciado a los cursos desde entonces.

la onda de engobe causada por la succión. Luego se sostienen ligeramente inclinadas para dejar que se escurran. Si esta operación no se efectúa rápidamente se formará como un estrellado en la superficie del engobe causado por un exceso de acumulación. Este defecto puede no ser visible hasta después de la cocción del barniz. El baño de las baldosas no nos llevó mucho tiempo y le siguió la manufactura de unos 100 anillos de prueba.

Rollos de arcilla

Se enrollan, aplanan, cortan en segmentos y enlazan en menos de tres cuartos de hora. La habilidad para enrollar una masa de arcilla entre las palmas de las manos, de manera que se consiga extraer con regularidad y rapidez un cordel o cuerda uniformes, es uno de los numerosos juegos de manos que el ceramista debe dominar. Son los vestigios de una cerámica primitiva modelada con rollos de arcilla, que todavía vive bajo formas distintas, por ejemplo, como junta acolchada de las cápsulas refractarias.

Láminas de arcilla para moldes

Después de los anillos, David cortó unas láminas ovaladas hechas con una mezcla de arcilla fire-clay y gres que se tenían que prensar al día siguiente en un molde grande de yeso, utilizado en la fabricación de bandejas para servir carne. Dichas láminas se extienden separadamente sobre planchas de madera, a no ser que se necesite conservarlas algunos días antes de usarlas, en cuyo caso pueden amontonarse de seis en seis cubriéndolas con un paño húmedo. En el caso de que se volvieran demasiado duras como para doblarlas sin que se resquebrajaran, se tienen que colocar separadamente sobre placas de yeso saturado con agua en el fondo de un armario, cubriéndolas nuevamente con un paño húmedo. Por este medio pueden volver a ablandarse láminas de arcilla o incluso piezas en pocas horas. Mientras este trabajo progresaba yo había estado puliendo y dando el último retoque a las formas de porcelana ocre torneadas el martes, y cuando David hubo terminado empezó a rebajar y pulir las bases de sus tazas y platillos. El pulido, la colocación de las asas y los

pitorros, el engobado y la decoración nos ocuparon a los dos hasta el viernes por la tarde. Sólo la elaboración de tres teteras nos llevó tanto tiempo como si hubiésemos hecho media docena de jarros grandes, que podrían venderse a un precio superior al de dos juegos completos de té. La última tarea consistió en presionar las láminas de arcilla sobre los moldes de yeso, recortando los bordes sobrantes y modelando los pies. Hacia las cuatro todas las piezas estaban listas para el secado, lo cual, considerando que el tiempo era bueno, dejamos que ocurriera naturalmente.

Pintura de baldosas

Las dos últimas horas de aquel día las dediqué a pintar las baldosas engobadas. Nuestra reserva de ciertos motivos decorativos estaba disminuyendo y además quería crear un nuevo diseño a fuerza de insistir en la pintura hasta que por fin conseguí descubrir una simplificación final por medio de simples trazos de pincel y el juego de los espacios. El tema era simplemente un petirrojo recogiendo migajas[12]. Durante semanas había observado atentamente cómo David le daba de comer después del almuerzo y quería encontrar la expresión de lo que yo sentía con veinte trazos gruesos y finos hechos con pigmento de hierro y un pálido y ligero baño de cobalto chino en menos de dos minutos. La repetición de tales motivos sobre las piezas no tiene porqué ser necesariamente un trabajo aburrido como podría suponerse, siempre que se permita alguna libertad de interpretación. Aunque la composición está predeterminada y el orden de los trazos es más o menos fijo, el estado de ánimo y su ritmo consiguiente se alteran cada día e incluso en cada pieza nueva, de modo que el vigor o la intensidad con los que se puede poner en movimiento, proporcionan un incentivo constante al pintor de temas. Como somos seres humanos hay días malos en que todo parece salir mal y también hay veces en que el deseo de hacer temas nuevos se ve obstaculizado por otros encargos consistentes en hacer viejos temas decorativos, ilustrados en el catálogo de baldosas.

12. Véase ilustración 68.

El sábado tuvimos algunos visitantes, pero la mayoría de los veraneantes se han marchado ya y nuestras ventas locales casi llegarán a un punto muerto hasta la próxima pascua. Los ingresos semanales bajaron a unas 1320 pts.

III. Domingo, 21 de septiembre de 193...

Cocción de bizcocho

Apreciado X,
No tenemos por costumbre hacer cocciones de bizcocho especiales, porque la segunda cámara de nuestro horno está construida de manera que el flujo del calor, procedente de la cámara I, puede ser desviado hacia la chimenea por los registros que regulan el tiraje, tan pronto como la cámara II ha alcanzado la temperatura de bizcocho. Sin esta precaución probablemente subiría a los 1000°C. A partir de este punto, cuando deseamos usarla para la cocción del gres, tiene que ser alimentada con leña por los lados. Esa es nuestra intención este mes a fin de obtener efectos oxidantes en las piezas bizcochadas durante el mes de agosto. La cámara tiene una capacidad para 150 piezas que serán adicionales a nuestra producción mensual normal. Para cocer exclusivamente en la segunda cámara ha de empezarse el fuego en frío con leves añagazas de leña y alimentado a través de los hogares laterales. Puede utilizarse cualquier clase de leña seca o incluso carbón de coque o carbón de piedra durante la primera parte de la cocción, pero durante las últimas etapas se requieren troncos de abeto o pino ligeros o resinosos para dar una llama larga y bien distribuida.

La cocción del bizcocho

Hacia el atardecer del martes todas las piezas estaban casi secas, pero para asegurarnos doblemente pusimos las piezas más grandes y las últimas que habíamos hecho dentro del armario de secado, donde una lámpara de petróleo podía darles un calor

suave durante toda la noche[13]. Las piezas en la hornada de bizcocho pueden amontonarse unas sobre otras casi indiscriminadamente. En este caso los pisos de placas no presentaban dificultades. Delante de las estanterías se colocaron las cápsulas refractarias, las piezas más grandes en el fondo y las piezas más pequeñas y delgadas encima de todo, con un tabique hecho de placas viejas del horno, de 45 cm de alto, a fin de protegerlas de las llamas violentas. A los lados se dejó una abertura de 5 cm para permitir que parte del calor pasara al interior de los pasajes fríos. Los conos y pruebas fueron completamente innecesarios ya que sólo se trataba de alcanzar una temperatura de fuego rojo oscuro en todas partes y esto puede controlarse perfectamente con la vista. Cada entrada está formada por 18 bloques grandes hechos por nosotros mismos con arcilla fire-clay, para que se adapten a la abertura de la puerta con exactitud. De esta manera se ahorra un trabajo extremadamente duro para las manos. En el exterior se puso, con una paleta de albañil, barro y arena mezclados, a los que se le había añadido arcilla sobrante y se revocó toda la superficie varias veces durante la hornada para asegurarse de que no hubiesen pequeñas grietas que permitiesen que el aire frío estropeara las piezas del interior.

La cocción se empezó a la una con un par de troncos de 8 × 5 × 60 cm, que ardían en cada ala y que empujábamos gradualmente hacia las bocas inferiores. Habíamos cerrado previamente los pasos de fuego de la cámara I con ladrillos refractarios y una mezcla de papilla de barro, para evitar las corrientes de aire que vinieran de esa dirección. La razón de todo esto era simplemente el inconveniente de cerrar los pasos de fuego por detrás de los pisos de placas en la cámara I. Las llamas que no excedían de los 60 cm de largo se mantenían introduciendo más troncos de leña cada 10 ó 15 minutos durante dos horas. En la tercera hora se

13. Los armarios de secado y los de mantenimiento de la humedad son armazones de madera ligera de 1.80 m de altura y 0.90 m de ancho, cubiertos con láminas de asbesto. El armario para humedecerse tiene una plancha de yeso de 8 cm de espesor colocada en el fondo y empapada con agua para mantener la humedad, y el armario para secado está perforado en el techo. Ambos se encuentran equipados con calzos o cuñas colocados a intervalos y sobre los que se sitúan y fijan las tablas con las piezas.

aumentó la cantidad gradualmente, se redujeron los intervalos entre carga y carga, y la llama se alargó hasta unos 90 cm. Hacia el final de la cuarta se introdujeron a ambos lados cuatro piezas de madera de 5 × 5 × 60 cm cada 8 minutos más o menos y se podían ver subir las llamas hasta el techo. Éste es el momento en que las piezas con paredes y fondos gruesos pueden estallar y, si ocurriera, lo único que habría que hacer sería disminuir el calor creciente durante media hora o más si fuera necesario. Una vez que las llamas empiezan a dar a las piezas más cercanas una tonalidad roja oscura, puede considerarse pasado el peligro y se entra en la última etapa de alimentación. A partir de este momento se insertaron de una vez seis troncos que medían aproximadamente unos 2.5 × 2.5 × 60 cm a través de cada una de las bocas superiores de entrada de la leña, a intervalos de cuatro minutos, cuando los troncos anteriores prácticamente se habían vuelto ascuas. Al cabo de la quinta hora todo el conjunto de piezas era de un rojo oscuro. Cerramos las cuatro bocas de entrada de la leña, las empastamos, y revocamos por última vez las puertas con papilla de barro, recogimos todo y nos fuimos a cenar.

Barnices blanco mate y Chün o Yüan

A principios de la semana las piezas cocidas para la segunda cámara estaban ya barnizadas y decoradas. Aparte de los barnices de color herrumbre y negro ya mencionados, que algunas veces utilizamos uno encima del otro con el procedimiento de la reserva de cera colocada entre ellos, el único barniz que utilizamos fue uno blanco mate que contenía ceniza de helechos[14]. Los antiguos chinos solían quemar juntos los helechos y la piedra caliza para conseguir unas cenizas fundentes para sus barnices de porcelana. Nosotros la utilizamos porque contiene un alto porcentaje de alúmina y magnesia y confiere al esmalte grueso una opacidad de superficie suave agradable en sí misma y adaptable por igual al procedimiento de reserva a la cera como a la decoración de sobre cubierta. Es semejante a los esmaltes Yüan o Chün en los cuales la ceniza de paja de arroz reemplaza a los helechos.

14. Véase pág. 244.

La ceniza de paja de arroz contiene 30% más de sílice que la de helechos y menos alúmina y magnesia, y es la suspensión de partículas diminutas de sílice en la semi-translucidez fundida del barniz, lo que produce esta opalescencia. Como en algunos celadones, el color azulado se debe al pequeño porcentaje de hierro, tanto en el barniz como en la pasta. Es un error atribuir el azul Chün a la presencia de cobre oxidado. Hasta aquí hemos encontrado que el mejor sustituto de la paja de arroz es la caña común que crece en tierra pantanosa. Los intentos de reemplazar la sílice de origen vegetal por cuarzo o pedernal no han sido afortunados porque no están combinados tan íntimamente con los otros ingredientes del barniz.

Pruebas de barnices

El martes por la tarde había preparado dos fórmulas experimentales de barnices para cocerlas en el pequeño horno de prueba durante la hornada de bizcocho del miércoles. Nuestro cubo de barniz de gres base estaba terminándose y antes de preparar más era prudente probar una pequeña cantidad utilizando el nuevo baño de ceniza de madera dura, que era una mezcla de roble y olmo que obtuvimos en el pueblo en forma de serrín y la quemamos. El otro experimento consistió en utilizar feldespato corriente mezclado con un 10% de la misma ceniza, aproximadamente la misma composición que la del barniz utilizado en la vieja cerámica «Hagi» de Japón. Ambas pruebas salieron bien aunque no de primera clase en cuanto a calidad, cosa que era de esperar puesto que no resulta nada fácil controlar la atmósfera de la llama violenta de un quemador de soplete, constreñida dentro de un tubo estrecho. Pero los resultados nos dijeron lo que necesitábamos saber, y en especial, que el poder fundente de la ceniza era normal y que no contenía impurezas nocivas. La ceniza y el feldespato, aplicados ligeramente sobre una mezcla de arena roja y pasta de gres y luego por segunda vez de forma irregular con una capa más espesa del mismo barniz, producían un efecto semejante al de los barnices tipo «Hagi», «Karatsu», «Oribe» y «Shino», áspero y liso, al mismo tiempo que recordaban una superficie helada que ha empezado a descongelarse. Si se utiliza magnetita como pigmento, ésta casi desaparece bajo las

manchas más espesas, apareciendo en otras partes como una tierra marrón oscura y emergiendo bajo las partes más delgadas como un rojo herrumbroso quemado, realzando de esta manera los efectos de apariencia invernal en los que se deleitan los japoneses. La cocción puede ser oxidante o reductora, pero el final de la misma tiene que ser oxidante para sacar a la luz los cálidos tonos del hierro en la pasta y el pigmento.

Fuentes ovaladas hechas con molde

Mientras yo pesaba, mezclaba y anotaba estas pruebas cuidadosamente, David prensaba y alisaba las seis fuentes ovaladas para carne. Observarán que los pies están formados por protuberan-

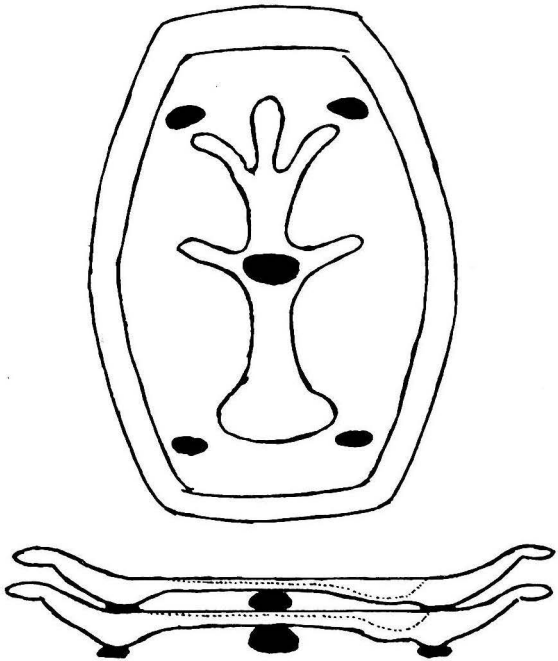


fig. 10 Estibado de las bandejas y forma de apilarlas

cias en las cuatro esquinas. Decidimos que tal tratamiento era más seguro porque así se distribuiría bien el peso de las piezas amontonadas y habría menos probabilidad de que se deformaran. Proyectamos dejar pequeños parches sin esmaltar y utilizarlos durante la cocción del barniz como base para los soportes de arcilla refractaria. El hueco para la salsa en el que terminan las ranuras forma debajo una protuberancia ligeramente menos honda que los pies. Todas estas bandejas fueron sumergidas en nuestro barniz para piezas crudas «kaki».

Fuel-oil

El miércoles nos acordamos que nuestro suministro de fuel-oil para la cocción de la semana próxima estaba acabándose, por tanto telefoneamos para pedir otra remesa de 450 l a 4 pts., el litro[15]. El jueves por la mañana, como el horno estaba demasiado caliente todavía para abrirlo, hicimos anillos y tortas y los guardamos en el armario húmedo. Luego los dos nos pusimos a trabajar pesando y tamizando los ingredientes del barniz base de gres, preparamos una cantidad de 25 kg aproximadamente de peso en seco, lo suficiente para volver a llenar nuestro cubo.

Deshornado del bizcocho

Por la tarde deshornamos el bizcocho. Algunas asas se habían desprendido de sus puntos de unión porque habíamos dejado secar las piezas demasiado, antes de ponérselas y, desgraciadamente, uno o dos jarros grandes de los míos tenían también grietas en la base; accidentes debidos a la falta de cuidado por mi parte. Me había acostumbrado tanto a tornear con la intención de vaciar la base del jarro en el momento de pulirla que no había previsto que algunas de estas piezas no las íbamos a pulir. Es casi imposible reparar tales grietas, porque el encogimiento de la arcilla las abre incluso más durante la cocción posterior a alta temperatura. Las asas no estaban tan mal como para no poder rellenar las grietas con una pasta hecha de silicato de sodio y

15. El coste del fuel-oil, hoy, está más allá de mi predicción.

arcilla seca y cubrirlas después con una capa extra de barniz. El limpiar de polvo las piezas y su selección, de acuerdo al tratamiento de barniz o pigmento que debían recibir, nos ocupó el resto del día. El viernes decantamos el exceso de agua del barniz recién preparado y el resto de la semana lo pasamos decorando las piezas.

IV. Domingo, 28 de septiembre de 193...

Apreciado X,
Se ha terminado la cocción, que ha compensado las pérdidas de agosto, pero antes de tratar de describir el trabajo de esta última semana debo contestar su pregunta sobre cómo se hizo la cocción de las pruebas de esmalte.

Horno de pruebas

Siento haber omitido la descripción del horno pequeño. He aquí tres dibujos del mismo. La cocción, partiendo de la temperatura ambiente, dura tres cuartos de hora para alcanzar el cono 8, tiempo normal de cocción tratándose de una escala miniatura. Hacia el final de la hornada el quemador de soplete[16], de tamaño

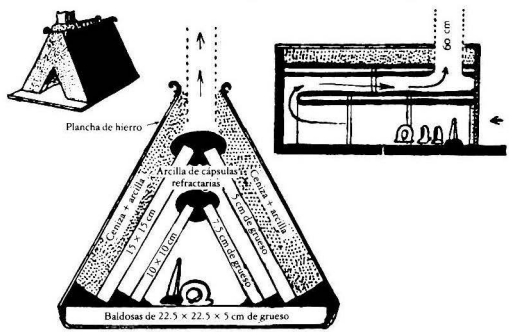


fig. 11 Horno sencillo de pruebas para utilizar con un quemador a soplete Primus nº 618.

16. Soplete Primus nº 618.

extraordinario, tiene que ser bombeado con frecuencia para mantener la máxima presión. El recipiente de gasolina lleno en sus dos terceras partes al principio de la operación puede agotarse hacia el final, en cuyo caso debe volver a llenarse bombeándolo de nuevo muy rápidamente para impedir que baje la temperatura del horno. Así, se encenderá en su posición sin tener que sacarlo. El ruido cuando está en plena marcha es ensordecedor pero para esto no hay remedio. Una segunda o tercera cochura será proporcionalmente más corta; antes de ahora hemos conseguido altas temperaturas de gres en diez minutos. Estos quemadores son muy sólidos y duran años. Debe utilizarse la mejor gasolina filtrada para evitar la suciedad que fácilmente obtura el diminuto tubo de salida. En cualquier caso es aconsejable tener a mano un punzón y no hay necesidad de parar la cocción para utilizarlo. Si el recipiente está lleno en más de sus dos terceras partes surgirá un líquido en llamas en vez de gas inflamado.

Barnizado y doble barnizado

El lunes la primera tarea fue remover el barniz contenido en diez cubos y tamizarlo cuando era necesario. Algunos barnices tienen una tendencia a sedimentarse o coagularse más que otros. Generalmente los que contienen más sílice y pegmatita se sedimentan y aquellos con una gran proporción de arcilla plástica cruda se coagulan. Ciertas cenizas como las de helecho y algunos óxidos como el manganeso, hacen que la masa saturada del barniz sedimentado se consolide de una manera especialmente obstinada.

Para conseguir romper esa masa y volverla a la consistencia de origen, la hoja del mezclador de barbotinas y esmaltes debe cortar la superficie endurecida y girar alrededor de ella alternadamente, mezclando con agua el barniz que ha sido desplazado por el movimiento vertical antes de repetir el proceso. De esta forma se puede ahorrar mucho tiempo y evitar malos humores.

Generalmente en un taller hay algunas piezas dejadas de lado en anteriores hornadas, en las que el barniz ha quedado crudo, y que requieren un retoque de barniz espeso allí donde la capa original se ha desprendido o ha hecho burbujas. Algunas veces hay que pulir las burbujas con carborundum para que

quede una superficie lisa y en otros casos es posible salvar una buena pieza volviendo a sumergirla en un barniz opaco para cubrir el color o el diseño originales. Dichas piezas se tienen que precalentar, ya que prácticamente no son porosas, y en cualquier caso la consistencia del barniz ha de ser espesa. Esa es la razón por la cual es mejor realizar este trabajo antes de que los barnices se diluyan con agua para el baño normal. También es posible hacer que un barniz grueso se adhiera, cubriendo las piezas con una fina capa de cola aplicada con pincel y dejando que se seque la superficie antes de volver a bañarla.

Después del almuerzo David empezó a colocar las piezas en la cámara II mientras yo barnizaba, pulía y decoraba con esmalte según los métodos del barniz sobre cubierta, que ya he descrito.

Alrededor de las 9 de la noche habíamos terminado.

Enhornado del gres

El martes por la mañana se colocaron aparte las piezas destinadas a la reducción en la cámara I. Las que iban a ir en los estantes de 10, 15, 20 y 25 cm y los jarros altos destinados a las partes altas se dispusieron en fila cerca de la puerta del horno, mientras que las piezas anchas se agruparon cerca de las cápsulas refractarias. Luego se hicieron subdivisiones de aquellos barnices que requerían el máximo o el mínimo calor. A partir de esta etapa el enhornado continuó de una manera constante todo el día, uno de nosotros llenando los pisos de arriba abajo y el otro facilitando las piezas adecuadas, los bizcochos por las bases de las piezas y el material de enhornar, y durante los intervalos colocando las cápsulas refractarias de 45 cm de altura que estaban listas delante de los estantes de placas, para aplicarlas cuando éstos estuvieran terminados. Este mes hubieron pocas interrupciones y a excepción hecha de un desconcertante accidente, el trabajo se realizó sin dificultades, aunque a pesar de todo, los pisos de los estantes no estuvieron llenos hasta última hora de la tarde. Vale la pena mencionar lo que ocurrió para que sirva de advertencia. Habíamos colocado una plancha llena de piezas encima de una caja más bien angosta, de manera que sobresalía por un extremo. Las piezas eran retiradas gradualmente hasta que le pedí a David que me alcanzara una pieza alta de uno de

los extremos, y cuando volvió y la cogió, el peso del resto resultó repentinamente excesivo, toda la tabla perdió el equilibrio y se rompieron algunas piezas.

El colocar piezas frágiles y friables muy juntas, con la simple ayuda de la luz de las velas[17], pegadas con masa de arcilla blanda contra las paredes del horno, enganchadas, polvorientas y a menudo frías, requiere mucha paciencia. Cuando se llega a los estantes de abajo, sea arrodillándose sobre un colchoncillo o tendido sobre los pasos de fuego y trabajando de lado tratando de colocar piezas redondas en agujeros cuadrados, uno está cansado. Desde las 7 de la tarde hasta las 10 de la noche construimos cuatro pilas de cápsulas refractarias de 32 cm, una tocando a la otra y formando una pared con una brecha de 6 cm a cada lado para permitir el paso de la llama a los lados fríos. Encima estaban las botellas y jarros que se alzaban a unos pocos centímetros de la clave del arco y delante de todo esto hicimos un contrafuerte utilizando viejas placas de 45 cm para proteger las cápsulas refractarias más bajas del embate del calor. Finalmente, cerca de medianoche se cerró y empastó la entrada, se abrieron los respiraderos para dejar salir el vapor de la arcilla cruda y se colocó en posición y atornilló relativamente ajustado el armazón o abrazaderas de hierro del horno para impedir la expansión lateral.

Cocción del gres con fuel-oil

Por entonces encendimos un fuego bajo que quemara toda la noche sin atenderlo. Esto se hizo insertando un tubo pequeño de 12 mm a través de un agujero encima del hogar principal por el cual podía caer una gota de gasolina por segundo sobre un tronco grueso colocado debajo. Al tubo de hierro se ató una manguera de goma, a la que se insertó por el otro extremo un embudo que conducía a un tanque de 20 l con una espita reguladora. Este combustible daba una llama de unos 30 cm de largo, lo suficiente para calentar totalmente el horno y la chimenea hasta la mañana siguiente.

Todos ustedes están ya familiarizados con nuestra cocción

17. Puede usarse preferentemente una pequeña luz eléctrica sobre una lámina de plomo protegida por una jaula de alambre.

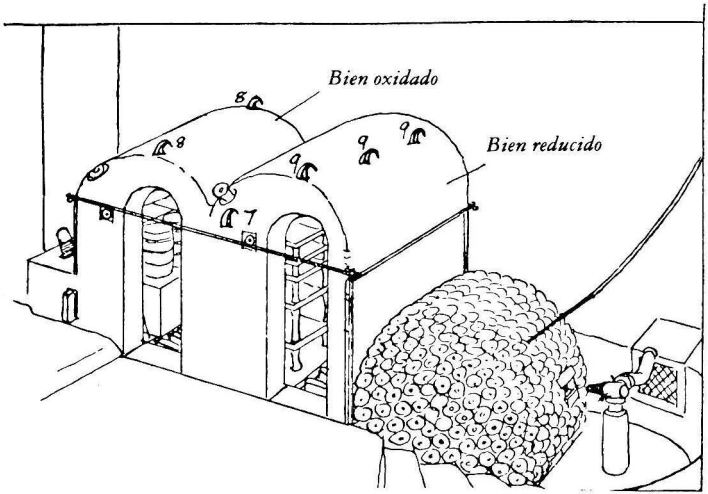
anterior a base de leña en este mismo horno, de modo que puede serles útil el saber lo que hicimos para cambiar este combustible por fuel-oil atomizado y los resultados obtenidos. Tuvieron que realizarse algunos cambios en la boca de entrada del fuego y en el hogar o cámara del mismo, al igual que en los pasos que lo conducen a la cámara I. Se redujo la boca de entrada del combustible, de 3.75 m^2 a 0.40 m^2 para adaptarla a la estrecha llama del fuel-oil atomizado en vez de los antiguos troncos, y se abolió el emparrillado y el cenicero[18]. En su lugar construimos una cámara en forma de cuña, de ladrillos refractarios desde los pasos de fuego centrales hasta el quemador, con el fin de dividir el calor y bifurcarlo. Estos cambios junto con la nueva construcción para los pasos de fuego se realizó con los materiales más refractarios, que obtuvimos de la Morgan Crucible Company. Experimentamos alguna molestia al principio porque el calor intenso y persistente del fuel-oil quemaba y derretía los ladrillos corrientes. En un momento dado la pared delantera del horno amenazó con desplomarse cuando varios pilares de ladrillos sólidos que formaban los pasos de fuego empezaron a fundirse, pero afortunadamente la bóveda en forma de cono del hogar se mantuvo incólume, la construcción era firme y toda la masa de ladrillos se había fundido junta debido a las muchas cocciones anteriores, de modo que pudimos hacer algunas sustituciones a tiempo antes de que ocurriera algo peor.

El problema de cómo aplicar la llama del fuel-oil nos preocupó durante varios años. Ante todo experimentamos para ver cómo se podía emplear el sistema de la alimentación por goteo, como se utiliza en los hornos norteamericanos Revelation. Nuestra conclusión fue que sólo el tiro de una chimenea o de una turbina conseguiría la total combustión de un combustible líquido. Sin este tiro fuerte, y más allá de un cierto máximo, el fuel-oil se convertía en humo sin quemarse. Además, el efecto de un tiro inducido tendería a aumentar la velocidad de las llamas más allá de lo que requiere una maduración gradual de los celadones. El resultado son barnices brillantes y duros. Después de muchos asesoramientos con los expertos y de examinar mu-

18. En combustión de tiro forzado, la atmósfera no está controlada por un suministro de aire secundario, sino por la adaptación de una presión de aire directa sobre la salida del fuel-oil.

chos tipos de quemadores y turbinas nos decidimos finalmente por un quemador de fuel-oil Massey y una turbina de Keith Blackman altamente eficaz, de dos graduaciones (fuel-oil). Las cuchillas de estas turbinas giran a una gran velocidad dentro de sus estuches de hierro y para amortiguar el irritante y tan agudo chirrido hicimos, para el nuestro, una caja de hormigón al lado del hoyo del fuego cerca de la boca del hogar. El aire libre es succionado a través de un cajón de filtración perforado y vuelve a salir bajo una presión de un manómetro de agua de 45 cm, para ser conducido al quemador a través de una doble pieza de tubo interior de llanta de coche pequeño, bien atado a cada extremo con un hilo de alambre. En el quemador hay espitas que controlan el suministro de aire y de fuel-oil y un mecanismo para limpiar los surtidores sin parar el fuego. El quemador funciona sobre un pivote, que hemos montado en un poste de hormigón delante de la boca del fuego con un espacio muerto de menos de 2 cm. La llama quema oxidada o reducida a cualquier longitud variando ésta de 30 a 180 cm, pero como con cualquier combustión gaseosa dentro de un espacio constreñido, el largo de la llama sobrecalentada se extiende gradualmente por toda la superficie. A veces hay dificultad para encender estos atomizadores cuando están fríos. El problema está en convertir un líquido que no quemará por sí mismo en gas, y que al ser combinado íntimamente con el oxígeno del aire quemará violentamente. Cuando la parte de metal del quemador y las superficies del horno están frías esto no ocurre de inmediato y encontramos que la mejor manera es vaporizar el fuel-oil frío sobre trapos o virutas que quemen en la boca del horno. El rociado se volatiliza muy pronto en un vapor y es entonces cuando empieza la auténtica combustión. Al principio tuvimos un poco de dificultad en aprender a regular la mezcla de aire y en obtener resultados similares a los que lográbamos con las llamas más grandes y suaves de la leña. En cuanto al horno y a las piezas seguíamos aplicando los mismos principios de cocción. La fuerza del chorro de fuel-oil asegura un aumento más rápido de temperatura y es más difícil distinguir entre oxidación y reducción por la apariencia de la llama y el humo que sale de los respiraderos y la chimenea. La atmósfera reductora de un horno de fuel-oil produce menos humo que la de la leña, e incluso en nuestro horno, en el que la chimenea es muy pequeña, se tuvo que emplear una

Gráfico de cocción
Septiembre 1939



Tiempo	*Combustible*	*Hora*	*Temperatura*	*Atmósfera*	*Registros*
Viento suave	Petróleo	6 a.m.		Oxidante	000000
		8		”	
		10		”	
N.O.		11		”	
	Máximo	12	Bizcocho = 700°C	”	
	Más petróleo	5 p.m.	1100°C	Reductora	0000●●
	Menos	9	Cono 7	Oxidante	000●●●
	Menos	10	Conos 9-9-9	”	
	3 leños chim. abierta	10.30	1100°C	”	000000
	Más petróleo	1 a.m.	Conos 7-7	”	
		2	Conos 8-8	”	
		20 h			

restricción considerable del suministro para evitar una cocción rápida de los barnices. Después de las largas luchas que experimentamos para conseguir la temperatura del fuego blanco con la leña, supone un gran alivio tener la seguridad de poseer este poder en reserva, pero sin abusar de él. En vez de 25 a 30 horas, el tiempo se ha reducido a 15 ó 20 y la dura labor de cortar la leña y alimentar el fuego se ha eliminado casi por completo. Actualmente quemamos un promedio de 470 litros de fuel-oil combustible ligero Distoleum D suministrado por Shell Mex a 1 pts., el litro y 150 kg de madera de abeto fina, por hornada, en contrapartida de las dos toneladas de leña anteriores a aproximadamente el mismo costo. En general los quemadores están diseñados para vaporizar el fuel-oil crudo, que de ser necesario se vuelve más líquido precalentándolo. Se empleaban diferentes presiones de aire o vapor y varios recursos para descomponer las partículas de fuel-oil tanto como fuera posible, aparte del sistema Primus de calentar la gasolina hasta la formación de un gas antes de introducir presión de aire. Todos éstos, son problemas de ingeniería cuya aplicación está fuera del campo del ceramista independiente medio.

El miércoles por la mañana retiramos el dispositivo de la alimentación a goteo y empezamos la cocción, propiamente dicha, a las 6 de la mañana con una llama reducida al mínimo. Después de un par de horas la alargamos a 60 cm y al cabo de cuatro horas dos lenguas de llama, cada una de 1.20 m de largo, empezaban a lamer los pasos de fuego a la izquierda y a la derecha de la división. Al cabo de la quinta hora pudo verse el color rojo oscuro que se encaramaba por la pared del fondo de la cámara I y consideramos seguro incrementar, gradualmente, al máximo. Alrededor del mediodía toda la cámara estaba roja, entonces cerramos los dos respiraderos. Durante la mañana pusimos en orden todos los objetos esparcidos por el taller: tablas, cubos de esmalte, pinceles, bizcochos y piezas sobrantes. Después sacamos los últimos leños del horno y empezamos a cargar otro, cuyo proceso incluyo de forma completa. Alrededor de las cuatro de la tarde el color que se veía a través del respiradero entreabierto era un naranja claro y empezamos a vigilar la caída del cono 1 (1100°C). Esto tuvo lugar a las 5 de la tarde, como siempre, en el lado protegido, pero sólo hasta una media hora después no siguió la caída del otro lado. Después, y entretanto,

incrementamos el chorro del fuel-oil para hacer una atmósfera reductora, y dirigimos el surtidor ligeramente más hacia el lado izquierdo del horno. A las siete en punto pudimos ver que empezaban a brillar los barnices de hierro en algunas de las piezas y a las 9 de la noche el cono 7 de la derecha empezó a doblarse. A este punto cortamos un poco el suministro del fuel-oil y volvimos a la oxidación. Muy pronto el cono 7 de la derecha se había doblado del todo y los conos 8 de la derecha y 7 de la izquierda estaban inclinándose. Nuevamente la llama estaba dirigida más hacia la izquierda y enganchamos el primer anillo de prueba. El barniz estaba bien fundido y la fractura de la arcilla mostraba un gris reducido completamente. Se habían dejado medio abiertos los tapones de los respiraderos por un corto espacio de tiempo, para que sirvieran de indicadores de la atmósfera. Mirando a través de las brechas la llama oxidada no era más que una bruma azulada que fluía encima de las piezas altas incandescentes, pero que no nos impedía ver lo que sucedía, tan pronto como los ojos se acostumbraban a la intensidad de la luz. No dudo de que debe ser prudente usar gafas oscuras, pero la necesidad de ver libremente lo que les está sucediendo a los esmaltes sobrepasa la prudencia. La luz no es tan poderosa como la llama azul del soldador de acetileno y que yo sepa ninguno de nosotros ha sufrido a causa de tal costumbre. Durante esta etapa retiramos un anillo del lado izquierdo del horno, pero el barniz aunque parcialmente fundido estaba coagulado y opaco. Hurgoneando con una barra de hierro cerca de las piezas pudimos ver que algunas de ellas eran menos brillantes en el lado que quedaba más alejado de la llama. El cono 9, que estaba encima de la pila central de las cápsulas refractarias había, no obstante, empezado a doblarse, de modo que dirigimos el quemador completamente hacia el ala izquierda y después de media hora caía el cono 8 y el cono 9 se doblaba por los dos lados, mientras que los anillos de prueba restantes daban excelentes indicaciones de una buena cocción. Como el horno ha tenido siempre una tendencia de tiro hacia la derecha, continuamos quemando suavemente hacia la izquierda hasta las diez en punto, luego cerramos los respiraderos, redujimos aún más el calor del hogar y, retirando la tapa de la boca de alimentación lateral, empezamos a alimentar la cámara II con tres piezas de leña delgada a cada lado, cargando de nuevo cuando las llamas en los respiraderos bajaban cada vez

más. La segunda cámara ya tenía muy buen color y respondió inmediatamente, y al cabo de media hora registraba los 1100°C. Ahora el doble peligro residía por un lado en la reducción y por el otro en una cocción demasiado rápida. La temperatura continuó aumentando velozmente de modo que retiramos un par de ladrillos flojos en el fondo de la chimenea para dejar pasar aire frío y reducir el tiro, manteniendo una ligera carga continuada y evitando que salieran las briznas o hilos negros de humo de los respiraderos, que son indicadores siempre de reducción. Alrededor de la medianoche los esmaltes situados enfrente de las llamas habían empezado a brillar, pero la temperatura en la cámara I había bajado a un calor naranja y la subida en la cámara II era más lenta, de modo que volvimos a colocar un ladrillo en la chimenea e incrementamos ligeramente el chorro de fuel-oil. A la una en punto el cono 7 caía por los dos lados, los anillos de prueba en vez de ser grises eran de color ante y los barnices estaban casi hechos. El interior de la segunda cámara en esta etapa era maravilloso de ver, mucho más deslumbrante que el calor reducido de la primera. Unas llamas blancas perfectamente delineadas sobre los barnices fundidos, aparecían animadas por el juego de chispas fugaces. Alrededor de las dos, después de veinticuatro horas de alimentar el fuego, la cocción estaba terminada. Cerramos el suministro de fuel-oil, empastamos las bocas de fuego, cerramos los respiraderos, retiramos del horno la leña y demás materia inflamable y nos fuimos a la cama cansados, pero no exhaustos como antes.

Abriendo el horno

El jueves dormimos hasta muy tarde y sólo fuimos a echar una ojeada al horno a media mañana. Aún había un resplandor rojo oscuro en ambas cámaras. Hicimos un registro como precaución, con una vela encendida atada a un pincel, y la llama, al desviarse repentinamente, actuaría como una señal segura, al sostenerla muy cerca contra el horno, de que el aire frío estaba siendo succionado a través de una fina grieta. Luego cerramos todos los registros entre la cámara II y la chimenea como una precaución extra antes de mirar en el horno a través de los respiraderos. Estaba demasiado oscuro para ver algo, de modo

que retorcimos unos periódicos y los arrojamos entre las piezas del estante superior donde en seguida se encendieron, dándonos una idea del color y la calidad de los esmaltes. Las piezas estaban lo suficientemente calientes como para no estropearse por llamas repentinas. Todo parecía estar en orden aunque los esmaltes en la cámara II eran mucho menos brillantes de lo que nos habían parecido al final de la cocción. Pero no lo lamentamos excepto por el temor de que algunas piezas resultaran demasiado mates y algo crudas en el lado que quedaba lejos del fuego.

Esa tarde fuimos a pasear y nos quedamos a cenar fuera para evitar la tentación de ir a jugar con el horno. Antes de irnos a la cama abrimos los respiraderos y los bloques de la puerta más alta para dejar escapar un poco de calor, ya que la temperatura estaba por debajo del punto peligroso de rotura de las piezas. A la mañana siguiente, antes del desayuno, fuimos a abrir las puertas aún más y nos llevamos dos o tres piezas para examinarlas durante la comida. Los colores y texturas eran especialmente bellos y estuvimos muy excitados a pesar de nuestras sospechas de que algunas de las piezas en la parte izquierda del horno estaban algo crudas por un lado. Esta vez no se nos había caído ninguna pila de cajas refractarias y las nuevas placas de enhornar estaban tan rectas como un palo. Aquella primera y buena impresión se confirmó durante el día. Todos los esmaltes de hierro habían salido muy bien y esta vez los celadones estaban bien, aunque no eran tan sobrios como los mejores que habíamos tenido. Algunos de los azules habían quedado demasiado cocidos y el cobalto en su horrible intensidad púrpura había triunfado sobre el hierro, pero otras, incluyendo la tetera azul-oliva[19], eran hermosas. A pesar del empleo de la sílice una de las tapas de tetera no pudo desengancharse; el esmalte volatilizado lo había sellado en su encastre. Esto fue simplemente mala suerte, debido a la imprevista corriente de una llama que golpeó ese punto. Se rompió cuando la arrancamos cortándola a pesar de todas las precauciones. Los platos de postre y los platos llanos se portaron muy bien. Tomando en cuenta todo, fue uno de aquellos días que hacen que valga la pena la existencia de un ceramista; no obstante, al final, una vez sacadas todas las piezas y habiendo reunido en un grupo las mejores de ellas, experimenté una depre-

19. Véase ilustración *42*.

sión repentina. Esto seguramente se debió en parte a los nervios por el excesivo calor y el cansancio general, pero creo que todo artista y ceramista sabe lo que quiero decir. De todas formas está contrarrestada esta situación por una autocrítica realista y por las varias sugerencias prácticas, en cuanto a los esfuerzos futuros, que siempre surgen durante la extracción de las piezas.

Precios e inventario

La valoración fue la más alta de todas las cocciones del año. Este mes, en la cámara I, de un total de 291 vasijas y 70 baldosas, volvimos a cocer sólo 15, que resultaron de tercera clase o se destruyeron. Alrededor de 250 han ido a las existencias ordinarias, a un valor neto promedio de 5 chelines, y 26 las apartamos como piezas de exhibición a 2 libras cada una. Todo, junto con las baldosas lisas y decoradas, asciende a un total de 120 libras en contraste con las 55 libras del mes pasado. La cámara II produjo otras 50 libras, que como ya dije deben considerarse extra.

El presupuesto anual

Llegados a este punto creo que podría serles de alguna utilidad el tener una idea de cómo hacemos nuestro presupuesto anual. Lo que sigue es una copia aproximada del balance del año pasado, conforme lo aceptó su señoría el inspector de Hacienda. Podría decir entre paréntesis que la tarea más desagradable del año es preparar esta simple página de números, que nos ocupa alrededor de una semana de quedarnos hasta muy tarde cada noche para lograrla, incluso con la ayuda de un contable. La Hoja de Pérdidas y Ganancias del año pasado en números redondos fue la siguiente:[20]

20. Para actualizar los precios a 1975, la mayoría de las cantidades tendrían que ser multiplicadas por 10 ó 12.

Debe	L	Ptas.	Haber	L	Ptas.
Materiales	25	4.125	Ventas locales (netas)	300	49.500
Leña y fuel-oil	30	4.950	Ventas a agencias y exposiciones (bruto)	300	49.500
Transporte	2	330	Cuotas de los alumnos	32	5.280
Salarios	25	4.125			
Exposiciones	25	4.125			
Publicidad	10	1.650			
Imprenta y material de escritorio	6	990			
Franqueo	8	1.320			
Teléfono	5	825			
Gastos generales	15	2.475			
Flete	20	3.300			
Luz	6	990			
Tasas, impuesto, seguro	20	3.300			
Reparaciones y renovaciones	5	825			
Salarios	250	41.250			
Descuentos en ventas al por mayor	100	16.500			
5% de interés sobre el capital	50	8.250			
Haber	30	4.950			
	632	104.280		632	104.280

Las 25 libras (4125 pts.) de salarios fueron por cortar leña y otros trabajos ocasionales, y por ayuda en la sala de exposición durante los meses de más trabajo.

En cuanto al capital, durante el primer año, de las 1000 libras (165 000 pts.) originales se gastaron 500 (82 500 pts.) en construcciones e instalaciones y 200 (33 000 pts.) en equipo. 200 (33 000 pts.) más se utilizaron antes de que las ventas equilibraran los costos que incluían nuestros salarios. Logramos mantener las últimas 100 (16 500 pts.) como fondo de reserva y al cabo del

cuarto año pudimos pagar el 5% de interés sobre la inversión de las 1000 libras (165 000 pts.). Esto ha significado una vida simple y un trabajo duro. Ahora hace seis años que empezamos y estamos pensando en que trabaje con nosotros un muchacho del pueblo y dentro de poco esperamos poder sacar un poco más de dinero del taller. No nos vamos a hacer de oro, pero es algo para ganarse la vida por medio de la artesanía en oposición a la producción a gran escala porque, después de todo, la verdadera satisfacción está en el trabajo.

Si al principio hubiésemos sido lo suficientemente afortunados de encontrar un taller de cerámica adaptable, nos hubiera bastado con 400 libras menos, pero pudimos alquilar una casita de campo entre el taller de cerámica y la carretera principal y convertir parte de ella en una sala de exposición. Es mejor comenzar a pequeña escala y construir un taller de cerámica paso a paso, en vez de sentirse abrumado por gastos iniciales y una responsabilidad ante los accionistas, quienes, en una etapa posterior, acaso pretendan dictar una política que entre en conflicto con nuestra integridad estética.

La perspectiva del ceramista

El ceramista independiente que prueba a trabajar solo emprende una existencia ardua y solitaria y aunque tal cosa pueda resultar ventajosa desde un punto de vista creativo, necesita una pequeña producción y en consecuencia precios altos, todo lo cual tiene el efecto acostumbrado de divorciar el arte aplicado de las necesidades ordinarias y sanas de la comunidad. Por contraste, un gran equipo arroja la carga de la organización sobre un líder y el artista en sí tiende a subordinarse al gerente. La delegación de autoridad sólo puede tener éxito si el hombre de negocios es lo suficientemente sensible como para permitir que el artista posea el control de todo lo fundamental que constribuye a la belleza de las piezas acabadas.[21]

21. Vale la pena observar que el único trabajo artesanal moderno, hecho a mano o a máquina, y con la pretensión de tener un verdadero estilo, como por ejemplo los tejidos Rodier en Francia, está producido por un artista apoyado y criticado por técnicos y hombres de negocios, o por un artista que reúne las tres facetas. Aunque rara vez suceda, la verdad es que el arte no puede estar subordinado.

Las relaciones personales de un grupo de artesanos no son fáciles de resolver. La inhabilidad de dar y recibir parece más pronunciada que en los contactos humanos ordinarios. En Oriente las influencias restrictivas de la tradición capacitan aún a la gente para que puedan trabajar juntos, como los miembros de un cuerpo bajo una mente directora, pero en nosotros un individualismo altamente desarrollado, en ningún lugar más conspicuo que entre artistas artesanos, tiende a crear un deseo impaciente y crítico de independencia. La experiencia me incita a aconsejar a cualquier ceramista joven que considere el compartir un taller de trabajo con otros y que elija mano de obra local no entrenada. Tales muchachos aprenden las tareas rápidamente, las disfrutan y forman pronto un equipo permanente si se les maneja de una manera razonable. Un hombre mayor como Elijah Comfort de Michael Cardew, entrenado antes de la guerra en el taller de cerámica de Winchcombe haciendo centros de mesa y floreros es de una gran utilidad, ya que hombres como él conocen la localidad y establecen un criterio de sentido común y una visión de trato de los que indefectiblemente carecen los estudiantes de arte. En muchos casos, estos últimos son capaces de realizar un excelente trabajo bajo dirección o como miembros moderadamente libres de un grupo que se mantiene junto por una tradición de vida, pero es un asunto totalmente distinto cuando arrojan las cadenas y empiezan a hacer formas y motivos propios. Entonces se unen generalmente a las filas de los miles de artistas indeterminados, de segunda clase, de lo cual es responsable la alta industrialización. Es obvio que sólo rara vez el trabajo de un estudiante de una de las Escuelas de Arte lleva una marca de carácter. Es difícil aconsejar a aquellos de quienes se está prácticamente seguro que no alcanzarán una originalidad genuina. En una era mecánica, los artistas artesanos que trabajan primordialmente con sus manos representan una reacción natural válida como expresión individual y tienen que ser la fuente de un diseño creativo para una producción a gran escala, sea trabajando conjuntamente con la industria o no. La máquina ha dividido la personalidad humana y ha llevado a la humanidad a ver de cerca la seguridad y el ocio por primera vez en la historia, pero en este momento está sobre nosotros el miedo a un desastre universal y el único ocio es el de los desempleados y el de los ricos y vagos porque no hemos aprendido a utilizar el arte, la

ciencia, el ocio o la verdadera riqueza. En vez de eso incrementamos el tiempo de la esclavitud industrial y, rehusando a distribuir dinero igual en valor a las mercancías vendibles y persiguiendo alocadamente el placer huidizo, permitimos que se describa el sub-consumo como sobre-producción, y, como consecuencia, la simple técnica de vivir ha abrumado la vida en sí misma. Bajo tales condiciones de la vida nacional, artistas y artesanos están obligados a vivir y trabajar como parásitos o precariamente porque no tienen una función reconocida. La evidencia admitida por observadores de todas partes señala el final de una era. Si emergemos a una época de plenitud y unificación de valores culturales después de la violencia, o por etapas más lentas de decadencia y renacimiento, no soy yo quien ha de decirlo. Es probable que aquellos que buscan el significado y la belleza de la vida a través del arte puedan sufrir un eclipse, pero entre tanto, déjennos «producir peso y medida en un año de escasez», como instó William Blake ante la ceguera y la apatía de los comienzos del industrialismo.

CONOS SEGER

(Los conos *Standard* tienen alrededor de 10° más)

Número	*Temperatura de fusión (centígrados)*	*Color en el horno*	*Esmaltes, etc.*
.022	600°	Empieza a mostrar color	Esmaltes europeos blandos. Bizcocho oriental blando.
.021	650°		
.020	670°		
.019	690°	Rojo oscuro	Barniz de raku. Esmaltes sobre metales. Reflejos metálicos.
.018	710°		
.017	730°		
.016	750°		
.015	790°	De rojo a cereza	Barnices blandos. Esmaltes duros. Dorados. Algunos reflejos metálicos.
.014	815°		
.013	835°		
.012	855°		
.011	880°		
.010	900°		

Número	*Temperatura de fusión (centígrados)*	*Color en el horno*	*Esmaltes, etc.*
.09	920°		
.08	940°		
.07	960°	De cereza	Cerámica inglesa con engo-
.06	980°	oscuro a	be y barniz de plomo. Mayó-
.05	1000°	cereza claro	lica. Barnices con estaño
.04	1020°		
.03	1040°		
.02	1060°		Loza y barnices de porcelana
.01	1080°		blanda
1	1100°		
2	1120°	Naranja	
3	1140°	oscuro a	Loza bizcochada
4	1160°	naranja claro	
5	1180°		Raku negro
6	1200°		
7	1230°	Blanco	
8	1250°	amarillento	Barniz salino
9	1280°		Gres oriental
10	1300°		
11	1320°	Blanco	Bizcocho de porcelana de hueso
			Porcelana japonesa
12	1350°		
13	1380°	Blanco	Porcelana alemana y china
14	1410°	intenso	Porcelana de Sèvres
15	1430°		
16	1460°	Blanco	Porcelana de Copenhague
17	1480°	azulado	

aumentó la cantidad gradualmente, se redujeron los intervalos entre carga y carga, y la llama se alargó hasta unos 90 cm. Hacia el final de la cuarta se introdujeron a ambos lados cuatro piezas de madera de 5 × 5 × 60 cm cada 8 minutos más o menos y se podían ver subir las llamas hasta el techo. Éste es el momento en que las piezas con paredes y fondos gruesos pueden estallar y, si ocurriera, lo único que habría que hacer sería disminuir el calor creciente durante media hora o más si fuera necesario. Una vez que las llamas empiezan a dar a las piezas más cercanas una tonalidad roja oscura, puede considerarse pasado el peligro y se entra en la última etapa de alimentación. A partir de este momento se insertaron de una vez seis troncos que medían aproximadamente unos 2.5 × 2.5 × 60 cm a través de cada una de las bocas superiores de entrada de la leña, a intervalos de cuatro minutos, cuando los troncos anteriores prácticamente se habían vuelto ascuas. Al cabo de la quinta hora todo el conjunto de piezas era de un rojo oscuro. Cerramos las cuatro bocas de entrada de la leña, las empastamos, y revocamos por última vez las puertas con papilla de barro, recogimos todo y nos fuimos a cenar.

Barnices blanco mate y Chün o Yüan

A principios de la semana las piezas cocidas para la segunda cámara estaban ya barnizadas y decoradas. Aparte de los barnices de color herrumbre y negro ya mencionados, que algunas veces utilizamos uno encima del otro con el procedimiento de la reserva de cera colocada entre ellos, el único barniz que utilizamos fue uno blanco mate que contenía ceniza de helechos[14]. Los antiguos chinos solían quemar juntos los helechos y la piedra caliza para conseguir unas cenizas fundentes para sus barnices de porcelana. Nosotros la utilizamos porque contiene un alto porcentaje de alúmina y magnesia y confiere al esmalte grueso una opacidad de superficie suave agradable en sí misma y adaptable por igual al procedimiento de reserva a la cera como a la decoración de sobre cubierta. Es semejante a los esmaltes Yüan o Chün en los cuales la ceniza de paja de arroz reemplaza a los helechos.

14. Véase pág. 244.

Agua. Existen dos clases de agua en la arcilla: agua de formación, eliminada durante el secado, y la de combinación, que sólo se evapora entre los 350°C y los 700°C de temperatura.

Agua de combinación. (Véase agua higroscópica).

Agua higroscópica. Agua químicamente combinada con las arcillas y que sólo puede ser expelida entre los 400° y los 500°C de temperatura.

Aire primario o secundario, según como se aplique al combustible mientras se quema.

Alambres de cobre de diferentes gruesos que se usan para cortar arcillas.

Alaria. Nombre castellano que designa un utensilio de alfarero consistente en una chapa de hierro con dos puntas dobladas a escuadra. Sirve para alisar las vasijas en el torno.

Álcalis. Vocablo aplicado genéricamente a los compuestos de sodio y potasio, incluyendo a menudo los de cal y magnesia. Se usan para vitrificar las pastas y los barnices y se obtienen de las sales, silicatos, espatos y cenizas vegetales.

Alcohol de hoja. (Véase Galena).

Alfarería inglesa tradicional con engobe y barniz. Cerámica con barniz de plomo, generalmente hecha con barro rojo y decorada con engobe por el procedimiento del baño, del trazado con pera de goma o del esgrafiado. Este tratamiento directo y sencillo de la arcilla va de acuerdo con el temperamento inglés, y ha producido algunas de las mejores cerámicas rurales del mundo.

Alimentar por goteo. Método visible de suministro de fuel-oil dentro de la cámara de fuego del horno.

Alisar. (Véase Pulir).

Alumbre. Sal blanca y astringente que se emplea en tintorerías y en farmacia. Es un sulfato doble de alúmina y potasa.

Alúmina, arcilla de China o Caolín resisten la alta temperatura, dan opacidad a los barnices y disminuyen la fusibilidad. Son un componente esencial para las pastas de porcelana y las piezas cocidas a la temperatura de fuego blanco. La mayoría de los cuerpos cerámicos contienen de un 10 a un 40%.

Amasar. Es el proceso del amasado y mezcla de la arcilla plástica hasta conseguir una textura homogénea, con la ayuda de las manos o los pies.

Amasar con los pies. En algunas zonas rurales todavía se amasa la arcilla con el talón del pie desnudo. Se afirma en Japón que es éste sin duda el mejor procedimiento.

Ampollas. Burbujas formadas dentro de la pasta o dentro del barniz durante la cocción, provocadas por una liberación de gases demasiado rápida.

Aparejar el barro. Método que consiste en cortar, batir y volver al revés una masa de arcilla obligándola a expulsar el aire que contiene y hacerla homogénea.

Apilar. Montón de cajas de refractario puestas una encima de otra dentro del horno.(Véase Enhornar).

Apilar. (Véase Enhornar).

Arcilla. Ciertas tierras y rocas pulverizadas forman, cuando se combinan con el agua, una pasta suficientemente homogénea con la que se modelan formas llamadas piezas verdes, las cuales al endurecerse por la acción del fuego, se convierten en el producto llamado cerámica. La arcilla es el resultado de la descomposición de los feldespatos.

Arcilla de China o Caolín. (Véase Alúmina).

Arcilla larga o grasa. Arcilla plástica en oposición a la corta, magra o no plástica.

Arcilla pura. Teóricamente se compone de 39.45% de alúmina, 46.64% de sílice y 13.91% de agua. Los químicos la denominan ácido alúmino-silícico.

Arcilla rica. Arcilla larga, grasa o plástica.

Arcillas abiertas. Arcillas con textura porosa o arenosa.

Arcillas calcáreas. Las arcillas que contienen cal son necesarias para la fabricación de las cerámicas con cubierta de estaño. Pueden utilizarse para fabricar otros tipos de cerámica siempre que la cal esté subdividida finamente.

Arcillas cortas o magras. Arcillas no plásticas.

Arcillas fusibles. Son aquellas que no sólo vitrifican sino que pierden su forma a 1200°C, o por debajo de esta temperatura. Las que contienen óxido de hierro se utilizan en Oriente como barnices de gres.

Arcillas grasas. Arcillas muy plásticas en oposición a las arcillas magras.

Arcillas primarias. Son las derivadas, en línea relativamente directa, de la roca-madre feldespática, como el caolín.

Arcillas secundarias. En sentido amplio, son arcillas primarias (caolines) que, por un proceso natural, se han mezclado con impurezas tales como álcalis, óxidos de hierro, cal y magnesia. Son generalmente más plásticas que las primarias.

Arena. Se compone generalmente de un alto porcentaje de sílice o de cuarzo pulverizado, el cual, por regla general, contiene impurezas tales como mica, feldespato, arcilla y hierro. Las arenas corrientes usadas por los albañiles, son a menudo útiles para abrir las pastas coloreadas o de baja temperatura, pero, para las pastas blancas y compuestas,

deben utilizarse las variedades puras como la arena de Fontainebleau o de Lynn.

Arena de Lynn. Forma pura de arena cuarzosa.

Asbolita. Nombre químico dado a un compuesto terroso impuro de cobalto, usado por los chinos en la antigua porcelana para hacer sus azules de bajo cubierta, en atmósfera reductora.

Atifles. (Véase Trípodes).

Atmósfera neutra. Teóricamente está a mitad de camino entre la oxidante y la reductora, pero en la práctica consiste muy a menudo en una alternancia de las dos.

Atmósfera oxidante. Cocción en un horno cuya combustión es, en cierta manera, completa, por lo que en consecuencia los gases, ricos en oxígeno, permiten que los metales contenidos en la arcilla y en el barniz den sus colores oxidados.

Atmósfera reductora. A diferencia de la oxidante, es el resultado de una combustión incompleta o humeante de los gases que queman en el interior del horno. El carbono presente reduce los óxidos a sus respectivas formas metálicas.

Baldosas decoradas incrustadas. Son las que tienen un dibujo incrustado con arcillas de color diferente al de la pasta.

Ball-clay. Arcilla de origen secundario muy plástica y muy utilizada por los ceramistas. Después de cocida queda de color blanco o blanquecino y resiste las altas temperaturas.

Bañar. Sumergir las cerámicas en un baño de barniz o de engobe. El doble baño es una hábil operación que consiste en bañar el interior y el exterior de la pieza al mismo tiempo y de una sola vez.

Barbotinas. Arcilla o barro líquido. Es una palabra de origen fran-

cés, de uso muy extendido, aunque no figura en el diccionario de la Academia de la Lengua Española.

Barita. Base alcalina terrosa muy fundente.

Barnices «Cáscara de huevo». Pueden llamarse así a algunos barnices, tanto los que están cocidos por debajo de su temperatura como los que tienen zonas deliberadamente reservadas sin esmalte.

Barnices mates. Aquellos cuya superficie vitrificada no brilla, debido a una determinada composición del barniz.

Barnices para piezas crudas. Son aquellos que pueden aplicarse a las piezas de cerámica verdes o crudas.

Barniz color polvo de té. Barniz de gres opaco y verdoso hecho con hierro

Barniz-engobe. Barniz para aplicar sobre piezas en crudo, que contiene una considerable proporción de arcilla plástica.

Barriles de cerveza de varios tamaños, conocidos en Inglaterra con el nombre de «apestosos», son útiles para almacenar los esmaltes y engobes. Pueden conseguirse baratos en las cervecerías.

Batidora o mezcladora. Instrumento para mezclar barbotinas y barnices.

Bellarminas. Botellas barnizadas con sal, fabricadas por primera vez en la baja Alemania en el siglo XV. Muchas de ellas llevaban un relieve estampado que se suponía representaba la cara del cardenal Bellarmine, aunque quizá se trataba de una figuración desvaída del dios Baco.

Bicromato de potasa. Usado junto al óxido de cinc y la creta para conseguir un esmalte de carnación roja o rosa capaz de resistir las altas temperaturas.

Bizcocho. Piezas de cerámica cocidas sin esmalte.

Boles para té. Suelen ser de paredes gruesas y carecen de asas. Utilizados preferentemente en Japón para la ceremonia del té.

Bórax. Se usa como un poderoso fundente en la composición de muchos barnices y fritas. El ácido bórico o borácido corriente, contiene cerca de un 50% de agua, y es aconsejable comprarlo calcinado o refinado.

Burbujas de aire. (Véase Ampollas).

Caballetes. (Véase Trípodes).

Cal. Óxido de calcio. No puede emplearse en los barnices porque es soluble en el agua.

Calcinar. Desintegrar por el calor.

Calcomanía. Procedimiento que consiste en pasar de un papel a una superficie bizcochada imágenes polícromas extraídas de grabados o litografías convenientemente preparadas con colores cerámicos.

Caldear. Expresión empleada para describir el lento precalentamiento de un horno.

Caldo. Sinónimo de engobe.

Calzos o cuñas. Soportes de arcilla que se colocan entre los platos cuando están puestos de canto dentro del horno.

Cámara de fuego. Lugar dentro del horno donde quema realmente el combustible.

Caña. (Véase Perfil).

Caolín. Nombre derivado de la palabra china «Kao-lin», que significa montaña de arcilla y da nombre a la tierra conocida

antiguamente por «arcilla de China», que es un silicato de alúmina hidratado. (Véase Alúmina).

Cápsulas. Cajas hechas de arcilla fire-clay, dentro de las cuales se colocan las piezas barnizadas para el horno, quedando a la vez protegidas contra la acción directa de las llamas.

Carbonato de bario añadido en pequeñas cantidades a la arcilla previene la formación en su superficie, de espumaciones o eflorescencias causadas por la presencia de sulfatos solubles.

Carbonato de cal, creta o blanco de España, mármol, tiza o piedra caliza. Desde el punto de vista de formar barnices son más o menos equivalentes. Agentes fundentes valiosos para las temperaturas media y alta.

Carborundum o carborundo. Carburo de silicio artificial, de dureza casi igual a la del diamante. Se utiliza en cerámica para hacer placas y columnas para el enhornado de piezas.

Carga. Acción de echar el combustible al horno de una sola vez.

Cargar. (Véase Enhornar).

Carrageen o musgo irlandés. Es una alga seca con la que, cocida con agua y tamizada después, se puede preparar un jarabe útil como adhesivo o aglutinante para engobes y barnices.

Castañetear o brincar. Vibración que produce la herramienta de pulir sobre una superficie torneada y algo endurecida cuando se sujeta en una posición equivocada.

Catas. (Véase Muestras de color).

Cedazos. (Véase Tamices).

Celadón. Nombre de origen francés aplicado a una gran familia de barnices orientales de gres y porcelana de un determinado color verde.

Cemento de arcilla fire-clay. Mezcla de arcilla fire-clay seca y silicato sódico empleada para reparar las cápsulas de refractario, las cisuras y resquebrajaduras producidas durante la hornada en las paredes u otros lugares dentro y fuera del horno.

Cenizas de árboles y plantas usadas en Extremo Oriente como agentes fundentes en los esmaltes de alta temperatura.

Cerámica. Todos los artículos hechos de arcilla, rocas pulverizadas y agua, que han sufrido las modificaciones químicas ocasionadas por una temperatura de 600°C o más.

Cerámica con barniz de estaño. En el siglo XI los árabes introdujeron este tipo de cerámica en España. El barniz se vuelve blanco y opaco con el óxido de estaño y la pasta calcárea. Sobre este esmalte se aplican colorantes y reflejos metálicos. A veces, vuelve a barnizarse todo con plomo.

Cerámicas hispano-árabes. Cerámica con barniz de estaño y decoración pintada sobre cubierta con reflejos metálicos. Introducida en España por los árabes en el medievo.

Cerámicas imitación basalto. Piezas de loza dura de color negro, que dieron fama a la fábrica Wedgwood de Inglaterra.

Cerámicas imitando mármol o Neriage. Son las que están hechas con capas o vetas de arcillas de diferentes colores, superpuestas formando estratos.

Ciclo continuo o fuego mantenido. Procedimiento por el que se mantiene una temperatura constante al final de la cocción para repartir por igual el calor.

Cloam. Una palabra antigua que todavía se usa en Cornualles para denominar las piezas de barro cocido.

Cobalto chino. (Véase Asbolita).

Cobertizo o caña. Estructura de ladrillos que encierra, protegiéndolo de la intemperie, un horno-botella.

«Cocción del cielo». Método empleado en Japón para finalizar la hornada en un horno de bizcocho de tiraje vertical, que consiste en introducir astillas de madera por el techo del horno.

Colar. (Véase Vaciar).

Colcotar. Clase de óxido de hierro rojo.

Compases. Los compases de madera que usan los escultores son muy útiles para medir el diámetro de las vasijas, especialmente cuando se tornean las tapas.

Conos. Tanto los conos Seger como los otros tipos estandarizados sirven para medir la temperatura en los hornos. Están fabricados con los mismos materiales de que se componen los esmaltes, y tienen forma de finas y altas pirámides que se doblan y funden a unas temperaturas determinadas.

Cornish stone. (Véase Pegmatita).

Coser el barro. (Véase Pegar).
Creta. Carbonato de cal. (Véase Cal).
Cribas. (Véase Tamices).

Cristalización. Algunos esmaltes enfriados lentamente forman cristales.

Cristobalita. Cuarzo que ha sido totalmente calentado a alta temperatura y que, por esta razón, ha aumentado de volumen un 16 o 17%. Introducido en las pastas y los esmaltes evita que estos se resquebrajen.

Cuarzo. Calentado a fuego rojo, enfriado en el agua y pulverizado después, se convierte en el material más valioso del ceramista, tanto para las arcillas como para los barnices. Aisladamente resiste temperaturas muy altas, pero combina fá-

cilmente con los fundentes y los óxidos metálicos. (Véase Sílice y Cristobalita).

Cubilete. Copa o vaso alto.

Cuerpo o pasta. Arcilla con que está hecha una pieza de cerámica.

Chamota. Palabra de origen francés. Es polvo de arcilla fire-clay, cocida y pulverizada a diferentes grados de finura. Normalmente hecha con viejas cápsulas de enhornar, crisoles, etc.

China. (Véase Porcelana de China).

Decoración con colores de sobre cubierta. Consiste en decorar con colores las piezas barnizadas ya cocidas, para cuya adherencia al barniz vitrificado llevan una determinada cantidad de fundente de baja fusibilidad. La gama de colores es muy amplia.

Decoración con reserva de cera. Consiste en pintar la cerámica con cera caliente o cera y parafina diluidas. Con este procedimiento se consigue preservar algunas zonas de la adherencia de un engobe, pigmento o barniz, utilizándolo como un medio decorativo.

Decoración trazada con engobes. Método decorativo consistente en arrastrar un engobe exprimido a través de una pera de goma con la ayuda de un mango huesudo o un cañón de pluma de oca, sobre las piezas crudas y algo húmedas.

Deformaciones. Las piezas se deforman, ya sea durante el secado o dentro del horno, por las mismas razones de siempre: calor desigual y las consiguientes contracciones.

Delft. Piezas de loza con cubierta de estaño hechas originariamente en Holanda tratando de imitar la porcelana china.

Depuración magnética. Procedimiento para extraer partículas de hierro de una arcilla líquida con la ayuda de electroimanes.

Descomposición. (Véase Agriado).

Desconchados. (Véase Escamas).

Desengrasantes. Arena, pedernal, chamota, tiestos o tejoletas pulverizadas.

Deshornar. Sacar las piezas de cerámica del horno.

Desprendimientos o escamaciones. Se producen cuando la contracción del barniz durante la cocción, e incluso después, es menor que la de la pasta, y su tensión le obliga a desprenderse en escamas.

Desvitrificación. Algunas veces es motivada por la cristalización que se produce en los esmaltes enfriados muy lentamente. También se observa en los barnices blandos antiguos, como por ejemplo los esmaltes verdes Han sobre los que se ha desarrollado una pátina plateada después de estar enterrados durante mucho tiempo.

Dióxido de carbono. La descomposición de los carbonatos contenidos en una pasta o barniz (por ejemplo, los barnices de gres que contienen cenizas de madera), dejan escapar durante la hornada burbujas de gas de dióxido de carbono, que sale despedido violentamente a través de la superficie fundida del barniz. Esta erupción, de ser excesiva, puede causar ampollas.

Distorsión de las formas de las piezas. Ocurre cuando el secado es demasiado rápido y desigual, cuando la compresión de la arcilla en los moldes también lo es, y en las piezas hechas al torno como, por ejemplo, cuando el pitorro de una tetera se tuerce durante la cocción.

Dorado. El dorado sobre cubierta se consigue mezclando una pequeña cantidad de fundente (en Oriente se emplea esmalte rojo de hierro) con polvo impalpable de oro y una pequeña cantidad de goma arábiga, pintando esta solución sobre la superficie ya cocida de los barnices de alta tempe-

ratura. Una vez cocido alrededor de los 800°C, el oro se bruñe. También se puede emplear el cloruro de oro líquido. El polvo de plata puede tratarse de la misma forma.

Eflorescencias, sulfuraciones o espumas. Se producen antes, durante o después de la cocción en ciertos cuerpos cerámicos por causa de las sales solubles que contienen. Estos efectos pueden neutralizarse con el carbonato de bario. En las altas temperaturas se combinan con la sílice de la pasta y forman una delgada capa de esmalte, como por ejemplo los barnices salinos. En las cerámicas cocidas a baja temperatura, la humedad puede hacer salir una efluorescencia después de la cocción. Cualquier azufre que contenga el combustible, como en el caso del carbón, el barniz o la galena es el responsable de la formación del ácido sulfúrico, y de que éste se combine con las sales formando sulfatos que aparecen en forma de manchas blancas o amarillentas sobre la superficie del barniz.

Electroimanes. Se usan para extraer el hierro de la papilla de arcilla.

Encogimiento. Durante el proceso de secado, las arcillas pueden sufrir contracciones hasta un máximo del 25% de su volumen.

Engobes. Otra palabra para denominar la papilla de barro líquido. Pueden ser coloreados con pigmentos cerámicos y óxidos colorantes.

Enhornar. Colocar la cerámica en el horno.

Enhornar, cargar o estibar. Colocar las piezas cerámicas dentro del horno.

Envenenamiento por el plomo. (Véase Saturnismo).

Escamas o desconchados de los engobes y barnices crudos que se producen durante el secado, debido a una contracción insuficiente de los materiales de que están compuestos. Si

aparecen después de la cocción, seguramente es porque fueron provocados por el polvo, la grasa o la textura rugosa de la superficie de la pasta, cubriéndola e impidiendo una adherencia correcta.

Escayola. (Véase Yeso).

Esgrafiado. Procedimiento de decoración de piezas de cerámica crudas, algo húmedas, y engobadas, consistente en rascar la superficie del engobe hasta dejar al descubierto el color de la arcilla que está debajo.

Esmalte Chun. Esmalte chino de alta temperatura, espeso y opalescente, a menudo con un salpicado rojo o púrpura.

Esmalte «mancha de aceite». Marcas metálicas y lustrosas que aparecen en los barnices oscuros de hierro.

Esmaltes. Son barnices coloreados, de baja temperatura, que se aplican sobre barnices más duros. La denominación también incluye los barnices de estaño como la mayólica y delft.

Esmaltes «flambé» o flameados. Son aquellos esmaltes chinos sobre porcelana y gres, o sus imitaciones occidentales, en los que el cobre se quema en una atmósfera reductora para obtener rojos, púrpuras y jarros de color chocolate (por ejemplo el color conocido en Oriente con el nombre de «hígado de mula», etc.).

Espato flúor o fluorita. Combinación de fluorina y calcio, usado algunas veces como fundente. Es más fundente que el feldespato. Empieza a volatilizarse a altas temperaturas.

Espato fuerte o sulfato de bario. A veces se usa en pastas finas de gres y barnices como agente fundente en lugar de la pegmatita.

Espumas. (Véase Eflorescencias).

Esteatita o talco. Mineral blando, fritable, ligeramente plástico.

Es un silicato de magnesio y se ha utilizado en la composición de pastas de porcelana. Con los barnices forma silicatos viscosos. El margen de vitrificación es muy amplio.

Estibar. (Véase Enhornar).

Estrujar. Es un proceso con el que se hacen formas simétricas, tubos, ladrillos y bloques agujereados, obligando a pasar el barro a través de una abertura y cortándolo a la medida deseada, mientras va saliendo del troquel.

Esturgar. (Véase Pulir).

Explosión. El estallido de las piezas dentro del horno, causado por una subida de temperatura demasiado rápida.

Faience. Nombre francés dado a la loza barnizada con estaño, fabricada en la ciudad italiana de Faenza por influencia de las hispano-árabes. También se denomina así, de forma indiscriminada, a toda la loza barnizada en general.

Feldespato. Cristales rectangulares opacos y blancos que se encuentran en el granito y que funden entre los 1200 y los 1300°C. Se utiliza abundantemente para la composición de pastas y esmaltes. Cuando pierde por descomposición su contenido alcalino, se convierte en caolín, y es el origen de la mayoría de arcillas de los alfareros. Hay dos clases de feldespato: orthoclase y albita.

Feldespato potásico (orthoclase). Uno de estos dos tipos:

	Orthoclase	Albita
Sílice	65%	68%
Alúmina	18%	19%
Potasa	16%	—
Soda	—	12%

Filtro prensa. Consiste en un aparato que tiene suspendidos en

un marco compresor unos sacos de lona llenos de papilla de barro, que, al ser estrujada, va expulsando el agua y reduciendo así la papilla a materia sólida.

Fire-clays se diferencian de las arcillas puras, por su, en cierto modo, más alto contenido de fundentes, así como también de las arcillas silíceo refractarias por su más bajo contenido de sílice libre. Se encuentran normalmente debajo de vetas de carbón. Resisten las altas temperaturas y tienen el color amarillo o gris.

Fluorita. (Véase Espato flúor).

Formación coloidal. Una de las causas de la plasticidad de las arcillas.

Formación laminar de las arcillas. Las formaciones microscópicas laminares superpuestas, que son una característica de las arcillas plásticas.

Fosfato. Fosfato cálcico o, en realidad, cenizas de huesos de buey. Es primordial en la fabricación de la pasta llamada porcelana de hueso inglesa, formada aproximadamente por una parte de cenizas de huesos y otras dos de caolín y pegmatita.

Fracturas o resquebrajaduras. Cisuras defectuosas en el barniz que se producen involuntariamente.

Fritas. Se suelen usar a menudo en la fabricación de los barnices comerciales. Están constituidas por una mezcla de sílice y sales alcalinas fundidas y muy molidas después de haberse obtenido esta sustancia vidriosa. En cantidades pequeñas, puede hacerse esta operación dentro de un crisol o cápsula colocados en el interior de un horno que cueza con fuego oxidante, retirando el crisol después de vitrificada la mezcla con la ayuda de unas tenazas largas, por la puerta del horno, y vertiendo el contenido fundido en el agua fría para que la masa se solidifique y estalle antes de proceder a su moltura.

Fuego de ascuas. Frase que indica los rescoldos del fuego de leña. También se aplica al mantenimiento de la temperatura al final de la hornada, cerrando casi todos los orificios de entrada y salida de aire.

Fuego libre o abierto. Es aquel en que las llamas circulan libremente por entre las cerámicas.

Fundente o liga. Material que vitrifica los colores de sobre cubierta.

Galena, alcohol de hoja o mogate. Sulfuro de plomo. Mineral de plomo molido muy fino y usado desde antiguo para barnizar las cerámicas de loza roja y marrón.

Galletera. Máquina compuesta de unos cilindros contraídos en un extremo, a los que se han adaptado unas hojas giratorias que comprimen, cortan y mezclan las arcillas plásticas.

Gasoil vaporizado. Un método moderno que consiste en mezclar el petróleo crudo con aire, bajo una fuerte presión, para que pueda quemar libremente.

Goma arábiga. Goma natural de un árbol, usada en Oriente como aglutinante con los esmaltes de sobre cubierta.

Goma tragacanto. Puede utilizarse como aglutinante de los engobes y barnices.

Grafito. Sustancia útil para producir reducciones locales en los barnices de alta temperatura.

Granito. Una de las clases de roca de origen ígneo más comunes. Contiene cuarzo, mica y feldespato en diferentes proporciones. La descomposición del feldespato da origen a la mayoría de las arcillas.

Gres. Nombre de origen francés aplicado a la cerámica cocida a una temperatura normalmente superior a los 1200°C, cuya pasta ha vitrificado conjuntamente con el barniz.

Greybears. (Véase Bellarminas).

Grietas o resquebrajaduras. Cisuras intencionadas y decorativas semejantes a una red en la superficie del esmalte.

Grog. Palabra inglesa equivalente a chamota.

Hierro. De todos los metales, es el más útil al ceramista como agente colorante en las arcillas, pigmentos y barnices. Resiste las altas temperaturas y aumenta la cohesión de los cuerpos. A temperaturas baja y media produce amarillos, marrones, rojos y negros, y, a altas temperaturas, verdes, azules, marrones, rojos oxidados y negro, según la combinación y la atmósfera.

Hornada. La quema o el total de piezas contenidas dentro del horno.

Horno-botella. Tipo de horno corriente en Europa, generalmente dotado de un sistema de tiro vertical, que tiene forma de botella puntiaguda.

Horno Newcastle. El horno de Cassel y algunos de los hornos chinos pertenecen al tipo de hornos de una sola cámara horizontal, que disminuye de tamaño a medida que se acerca a la chimenea.

Horno-talud. Horno oriental construido sobre una ladera, que funciona como si fuera una chimenea.

Hornos de llama invertida son aquellos que tienen los pasos de fuego y la chimenea colocados de forma que obligan a las llamas a subir y después descender pasando por encima y a través de las piezas.

Humear. (Véase Atmósfera reductora).

Impermeabilidad. En cerámica se refiere a aquellas pastas que se han convertido al vitrificarse en no porosas.

Jaspeado. Se obtiene una apariencia de mármol superponiendo engobes coloreados sobre la superficie de una vasija cruda, todavía algo húmeda, vertiéndolos o arrastrándolos con la ayuda de una pera de goma, y sacudiendo o golpeando después la vasija de forma que los engobes coloreados se deslicen y penetren entre sí irregularmente.

Kaki. Palabra japonesa que significa «palo santo», aplicada, por su similitud con el color del fruto del árbol del mismo nombre, a los esmaltes opacos de gres, de color marrón oxidado.

Kieselguhr. Polvo mineral ligero formado por diminutas conchas fósiles, usado como aislante del calor y también para hacer porosa la arcilla.

Leña. El mejor combustible en una hornada de leña es el pino rojo seco y resinoso usado en todo Extremo Oriente. El abeto es un buen sustituto cuando se consigue barato.

Levigación. Es el método usado para refinar la arcilla. Consiste en transportarla a través de una corriente de agua, que va depositando las partículas más finas en sucesivos traslados desde su origen.

Liga. (Véase Fundente).

Litargirio o masicote. (Véase Plomo).

Loza. Todas las cerámicas barnizadas que tienen una pasta porosa.

Loza dura. (Véase Porcelana «Ironstone»).

Loza Queen's. Loza inglesa dura de color crema, creada por Josiah Wedgwood.

Magnesia. Una base alcalino-térrea usada como fundente. Es más refractaria que la cal. El estroncio es menos refractario y las baritas aún menos.

Magnetita u óxido férrico ferroso. (Fe_3O_4) Resiste las altas temperaturas mejor que el óxido de hierro (Fe_2O_3).

Margas. Arcillas que contienen una proporción considerable de cal.

Mármol. (Véase Piedra caliza).

Materiales refractarios. Son aquellos capaces de resistir la temperatura necesaria para la fabricación de la porcelana dura.

Mayólica. Nombre dado a la cerámica italiana barnizada con estaño, corrupción en realidad del nombre de la isla de Mallorca. Esta faenza estannífera se desarrolló bajo la influencia recíproca de las cerámicas del Próximo Oriente y las hispano-árabes. Los della Robbia fueron sus principales protagonistas en el siglo XV.

Media luna. (Véase Perfil).

Mica. Un constituyente del granito y del caolín, cuyas diminutas partículas laminares añaden plasticidad a la arcilla sin causarle ningún efecto perjudicial.

Modelado con rollos o cilindros de arcilla. Antiguo método usado para subir las paredes de las vasijas con rollos o cilindros de arcilla.

Mogate. Nombre castellano dado a un barniz de plomo (sulfuro de plomo) que usan los alfareros.

Molde matriz. Forma en escayola de la que repetidamente pueden sacarse copias de molde.

Molino de bolas. Un aparato para moler pigmentos y barnices.

Montras. (Véase Conos).

Mortero de arcilla fire-clay. Se utiliza para la construcción de hornos y debe estar hecho con el mismo material usado para

el horno, o sea chamota finamente molida a la que se le añade sólo la suficiente cantidad de arcilla para que ligue.

Mortero para el horno. Mezcla de arcilla, arena y agua con que se cubren las puertas del horno.

Muescas en un molde de yeso para asegurar el acoplamiento ajustado perfecto de sus partes.

Muestras. Pequeños trozos esmaltados de arcilla extraídos del horno durante la hornada para comprobar la temperatura y la atmósfera.

Mufla. La cámara o caja de arcilla fire-clay colocada dentro de un horno, para proteger a cierta cerámica de la acción directa de sus gases.

Musgo irlandés. (Véase Carrageen).

Neriage. Denominación japonesa. (Véase Cerámicas imitando mármol).

Nitro, salitre o nitrato de potasa. Usado antiguamente para proveer de potasa a los barnices. Hoy día se emplea para liberar de los barnices las materias orgánicas.

Ocres, sienas y sombras. Son todas ellas tierras naturales que contienen alrededor de un 5 a un 12% de hierro. Algunas son muy plásticas y pueden usarse para colorear pastas o como engobe. Calcinadas son a menudo muy útiles en los barnices de gres, especialmente los celadones.

Orejuela. Especie de protuberancia o botón usado como asa o agarradera.

Oro. Punto de fusión 1045°C (Véase Dorado). En forma de cloruro colorea los barnices en una gama que va del rosa al púrpura. Resiste altas temperaturas, pero es caro. Junto con el cloruro de estaño se consigue el color púrpura de

Casio, pero a menudo desaparece cuando alcanza temperaturas superiores a los 1100°C.

Óxido de antimonio junto con el plomo da amarillos a baja y media temperatura; con el hierro puede obtenerse una amplia gama de colores. Con otros fundentes actúa igual que el óxido de estaño. (Véase Cerámica barnizada con estaño).

Óxido cúprico y cuproso. (Véase Óxido de cobre).

Óxido de bismuto actúa igual que el óxido de plomo, pero es más fundente.

Óxido de cinc. Es algo fundente a altas temperaturas. A pesar de su blancura modifica el color de otros óxidos. Se disuelve en ácido bórico, pero queda en suspensión en los barnices silíceos.

Óxido de cobalto. Es el colorante de casi todos los azules. Resiste las más altas temperaturas y tiene un poder colorante muy fuerte. Junto con la alúmina o el óxido de cinc se consiguen azules celestes, con el óxido de cromo azules verdosos y con el de manganeso azules violetas.

Óxido de cobre. El óxido cúprico es el que se usa generalmente. Produce variedad de verdes y verdes azulados de acuerdo con el tipo de fundente usado: con bórax y plomo, da verdes luminosos; con los álcalis, verdes turquesa. El óxido cuproso es más aconsejable para conseguir los rojos de cobre en reducción. El carbonato de cobre se usa más en Oriente para hacer verdes. A altas temperaturas el cobre tiende a volatilizarse y a penetrar en las arcillas.

Óxido de cromo. Resiste las altas temperaturas, pero sólo es aconsejable su uso en las pastas blancas, porque si sólo contienen un poco de hierro se ensucia el color. En atmósfera oxidante es amarillento, y en reductora, verde o azul verdoso. Se combina también con el cobre para obtener verdes y con el hierro para el negro. Es intenso y estable.

Óxido de hierro rojo. Forma de hierro corriente empleada para colorear pastas, engobes y barnices. El rojo más brillante se emplea para hacer el esmalte oriental rojo de sobre cubierta.

Óxido de iridio. Es altamente infusible y se usa aislado como pigmento negro de bajo cubierta.

Óxido de manganeso. Mezclado con compuestos de hierro proporciona a las arcillas un color que va del marrón al negro. Es resistente a las altas temperaturas. Como pigmento, en los barnices da marrones con los de bórax, y violetas con los alcalinos.

Óxido de níquel. Raras veces se usa solo, porque da verde sucio, pero en combinación con el hierro resulta adecuado para hacer marrones y negros. Resiste las altas temperaturas.

Óxido de uranio. Resiste las altas temperaturas, y da un color amarillo bajo cubierta cuando está cocido en atmósfera oxidante. Con atmósfera reductora da color verde o negro. En los barnices de plomo moderadamente oxidantes da un color amarillo naranja muy vivo.

Óxidos férrico y ferroso. El óxido férrico rojo (Fe_2O_3) es casi infusible en una atmósfera oxidante; pero en atmósfera reductora, tanto éste como el óxido de hierro magnético negro (Fe_3O_4), pasan al estado ferroso. No obstante el óxido ferroso (FeO) es un colorante más eficaz cuando se trata de lograr efectos de color que sólo se consiguen con atmósfera reductora, como los celadones. Actúa como un fundente. Los óxidos de hierro son los más importantes en la cerámica y proporcionan al ceramista los anaranjados, marrones, negro, verdes y azules según las combinaciones, la atmósfera y la temperatura.

Papilla de barro. Es arcilla o barro líquido.

Pasos de fuego. Pasajes o conductos construidos dentro de los

hornos por donde penetran las llamas, tanto si van de una cámara a otra, como de una cámara hasta la chimenea.

Pasta dura o auténtica porcelana. Está compuesta de caolín, feldespato o pegmatita y otros materiales naturales, y se cuece por encima de los 1300°C.

Pastas. De lo que se componen los cuerpos de las porcelanas europeas y pueden ser duras o tiernas.

Patas de gallo. (Véase Trípodes).

Pâte-sur-pâte. Método de decoración desarrollado en Francia en tiempos recientes, consistente en modelar un bajo relieve a base de toques repetidos y superpuestos hechos con un pincel cargado de engobe.

Pedernal o sílex. Procede principalmente de la costa norte francesa. Calcinado y molido muy fino, se utiliza mucho por los ceramistas para introducir la sílice en pastas y barnices.

Pegar o coser el barro. Unión de superficie de arcilla algo húmeda con la ayuda de una papilla de barro.

Pegmatita, Cornish stone o petuntze. Granitos naturales con un alto porcentaje de feldespato. Son los minerales fundentes en estado natural de uso más corriente para las temperaturas altas y medias. Se combinan con muchas pastas y barnices y son esenciales para la fabricación de la porcelana. (Véase pág. 61).

Peinado a pluma de ave. Método decorativo que consiste en arrastrar ligeramente una punta muy fina sobre engobes húmedos superpuestos, de diferentes colores.

Peinar. Método que consiste en decorar la superficie húmeda de una vasija pasando un peine de dientes despuntados, hecho de madera, cuero o goma.

Perfil. Útil de madera, caña, pizarra o metal, empleado para alisar la superficie exterior de una vasija mientras se tornea.

Petrosílex. Mineral que se encuentra en algunos diques en Irlanda semejante a la piedra «amakusa» japonesa y a la china «petuntze».

Petuntze. (Véase Pegmatita).

Piedra caliza o tiza. (Piedra caliza en polvo). Es bastante satisfactorio su uso en los barnices de gres, pero el carbonato de cal en la forma de creta, mármol, blanco de París o blanco de España, son usados generalmente como agentes fundentes por sus márgenes de temperatura más amplios. Todas esas formas de la cal no funden por sí mismas.

Piezas crudas. (Véase Piezas verdes).

Piezas huecas. A diferencia de las piezas planas, es una denominación de oficio para aquellas cerámicas que son más estrechas en la boca que en su parte más convexa.

Piezas planas. Los platos, fuentes, salseras, boles, etc., son conocidos en los talleres de cerámica con este nombre para distinguirlos de las piezas huecas.

Piezas verdes. Cerámica sin cocer.

Pilas de cápsulas. (Véase Apilar).

Pinceles. Los mejores pinceles para pintar cerámica son los de procedencia japonesa.

Pirómetros. Instrumentos para medir la temperatura dentro del horno. Los hay de diferentes clases. Los principales son los ópticos y los termo-eléctricos.

Piroscopios. Materiales colocados en el interior del horno y que cambian o funden a determinadas temperaturas. Los más conocidos son los conos Seger y los de tipo estándar. Las

piezas de muestra o pruebas de ensayo de barnices sacadas del horno para controlar la temperatura se clasifican en la misma categoría.

Placas. Planchas de arcilla fire-clay cocidas, que se usan para hacer pisos o estanterías dentro del horno, como superficies para secar barro, etc.

Plataformas. (Véase Placas).

Platino. Resiste temperaturas muy elevadas y puede emplearse en forma de cloruro para hacer un gris de bajo cubierta, o como un color de sobre cubierta metalizado, igual que el polvo de oro.

Plomo. La galena o mineral de plomo (por lo general sulfuro de plomo impuro), el plomo rojo o minio, el litargirio o masicote (monóxido de plomo) y el plomo blanco o cerusa (un carbonato básico), han sido todos ampliamente utilizados como agentes fundentes de los barnices de temperatura baja y media desde los tiempos más antiguos.

Plomo blanco o cerusa. (Véase Plomo).

Plomo rojo o minio. (Véase Plomo).

Polvo de plata. (Véase Dorado).

Porcelana. La palabra porcelana hace referencia a una cerámica blanca, vitrificada y translúcida.

Porcelana de China o China. Expresión bastante vaga que define en general las porcelanas de pasta tierna.

Porcelana de hueso. Porcelana tierna inglesa que debe su bajo punto de vitrificación al contenido de cenizas de hueso de buey. (Véase Fosfatos).

Porcelana de Paros. Es una porcelana tierna sin esmalte, compuesta de una parte de caolín y dos de feldespato, usada co-

rrientemente para hacer estatuillas parecidas a las de Fukien, China.

Porcelana fina «Cáscara de huevo». Nombre aplicado de forma un tanto imprecisa, a determinadas porcelanas chinas o japonesas, muy finas y translúcidas, destinadas principalmente al mercado europeo.

Porcelana «Ironstone» o de piedra. Después de los descubrimientos del ceramista Wedgwood y otros, en Inglaterra, se designó con este nombre una loza fina y dura.

Porcelana japonesa. Habitualmente está cocida a una temperatura algo más baja que la porcelana china, 1320°C, en vez de 1350°C. No empezó a fabricarse en grandes cantidades hasta el siglo XVII. El acabado técnico es generalmente mejor, pero su carácter es en todos sus aspectos más débil.

Potasa. Una de las dos bases conocidas comúnmente como álcalis, presente en forma natural en muchas arcillas. Puede introducirse en las pastas como feldespato, y, a una determinada temperatura, provoca la vitrificación de la pieza. Puede estar presente en los barnices en una proporción tan elevada como la de un 25%, actuando como agente fundente. La palabra se refiere estrictamente al óxido de potasio, pero su empleo es corriente como carbonato potásico. La potasa se obtiene de las cenizas vegetales refinadas por distintos procedimientos.

Pulido o acabado. Terminación y alisado de la superficie de la arcilla cuando está aún algo húmeda.

Pulir. Alisar y rebajar en la rueda del torno de alfarero las paredes de las vasijas, y ahuecarles el pie mientras están todavía algo húmedas.

Punto de vitrificación. Grado de calor en el que una arcilla deja de ser porosa.

Púrpura de Casio. Se trata de una mezcla de cloruro de oro y es-

taño obtenida por precipitación, que se usa en las temperaturas baja y media.

Putrefacción. (Véase Agriado).

Quema del vidriado. Hornada para los barnices.

Raku. Nombre de unas piezas de cerámica japonesas cubiertas con un barniz muy blando de plomo y bórax. Usada principalmente para la ceremonia del té.

Raku negro. Piezas de cerámica de pasta gruesa y tosca, barnizadas con plomo, hechas en Japón, y muy apreciadas por los maestros del té.

Recoger. Reducir la abertura o la tendencia a abrirse de una vasija mientras gira en el torno, comprimiendo la arcilla con ambas manos.

Reflejos metálicos. Forma de decoración, principalmente sobre piezas con barniz de estaño, obtenida aplicando una delgada capa de ciertos metales en su forma líquida, sobre la superficie de un barniz, cocido inmediatamente después en una atmósfera medianamente reductora.

Registros. Pantallas ajustables en los pasos de fuego o en la chimenea del horno para regular el tiraje.

Respiraderos o lumbreras. Agujeros en el techo del horno por los que puede escapar el vapor de agua durante la primera parte de la hornada.

Resquebrajaduras. (Véase Fracturas y grietas).

Revestimientos aislantes. Materiales usados para aislar los hornos: Kiesselguhr, asbestos o amianto y cenizas de madera.

Rocamadre. (Véase Feldespato).

Rojo «flambé». Nombre francés muy corriente para designar los esmaltes de cobre rojos de aspecto cambiante.

Rojo «sang de boeuf». Nombre francés muy usado para denominar los esmaltes de cobre de color rojo intenso.

Rompimientos o cisuras de las piezas. Se producen dentro del horno durante el enfriamiento, ocasionadas por corrientes de aire frío.

Rutilo. Forma natural del dióxido de titanio, conocido por los ceramistas como «enriquecedor», o sea que «rompe» la estructura lisa y uniforme del color en los esmaltes, ya que actúa con ellos de esta forma.

Sal. El cloruro de sodio se emplea principalmente en el proceso conocido como barnizado con sal. A la temperatura de gres se volatiliza cuando se hecha dentro de la cámara de fuego del horno, y el sodio forma un barniz delgado donde quiera que tome contacto con la sílice.

Sales solubles. Sulfatos, cloruros y algunos silicatos de cal, sodio, potasio y magnesia. (Véase Eflorescencias).

Salitre. (Véase Nitro).

Sanco. Barro muy espeso y grumoso.

Saturnismo, o envenenamiento por el plomo. El plomo es un veneno peligroso, y al utilizarlo en forma de polvo hay que protegerse y tomar precauciones para evitar su aspiración. A este respecto la galena resulta menos peligrosa. El metal funde a 326°C.

Secadero. Alacena, armario o habitación porosos que pueden calentarse artificialmente y en los cuales se seca la papilla de arcilla.

Sedimentarse. Proceso de sedimentación de las partículas de la

arcilla o barniz, en suspensión dentro del agua, que quedan depositadas finalmente en el fondo de los recipientes.

Silicato sódico. Se mezcla con polvo seco de arcilla fire-clay para reparar grietas en las piezas refractarias.

Sílice. Es uno de los elementos más importantes en la cerámica. Se emplea como material refractario, para abrir o desengrasar las arcillas, y como fundente, de acuerdo con las circunstancias. La sílice amorfa, resultado de la descomposición de los silicatos, combina fácilmente con los álcalis. La sílice cristalina, como el cuarzo, el pedernal y la cristobalita no es tan fácilmente atacada.

Sílice libre. Es la sílice que en las pastas o en los barnices queda sin combinar químicamente con otros elementos.

Sobar el barro. (Véase Amasar).

Soda. La segunda de las dos bases comúnmente conocidas bajo el nombre de álcali. (Véase Potasa). Las dos forman compuestos fundentes con el bórax y la sílice; proporciona transparencia y luminosidad a los barnices, y colores especiales a los óxidos. La soda hace estricta referencia al óxido de sodio, pero la palabra incluye generalmente al carbonato de sodio. No hay que confundirla con la soda de lavar o cristal soda. Debe preservarse de la humedad. Una porción muy pequeña de carbonato de sodio añadida a una papilla de barro la espesará considerablemente y equivaldrá a un contenido menor de agua, con lo que facilitará mucho el vaciado de moldes.

Sulfato cálcico. (Véase Yeso).

Sulfato de bario. (Véase Espato fuerte).

Sulfuraciones. (Véase Eflorescencias).

Tabique protector en los hornos. Construcción de ladrillos refrac-

tarios que impide que las llamas del horno den directamente a las piezas.

Tablas tipo estándar. Tablas de madera de constante utilidad en los talleres de cerámica, que sirven para transportar y sostener las piezas en las estanterías.

Talco. (Véase Esteatita).

Tamices, cribas o cedazos. Telas metálicas de bronce usadas para tamizar engobes y barnices.

Tejoletas o fragmentos. (Véase Tiestos).

Templar. (Véase Caldear).

Tenmoku. Barniz de gres de color negro, brillante, hecho con hierro. A veces se transforma en sus partes más delgadas en color rojo herrumbre.

Terracota. Cerámica de color rojizo, sin barniz, cocida a baja temperatura. Este término comprende también las piezas antiguas de alfarería.

Tessha. Variedad del barniz tenmoku más metálica y de aspecto más desigual.

Tierra de Armenia o bol. Un compuesto arcilloso de hierro, útil como pigmento cerámico. Los persas y los turcos lo usaron como pigmento rojo bajo cubierta y para los engobes.

Tierra de pipa. Las arcillas con que se hacen las pipas de fumar tabaco consisten en arcillas puras, margas o arcillas fireclay que no contienen hierro o, si acaso, en poca cantidad.

Tierra siena. (Véase Ocre).

Tierra sombra. (Véase Ocre).

Tiestos, tejoletas o fragmentos. Fragmentos pulverizados de cerá-

mica cocida. La ventaja de añadirlos en una pasta en lugar de la chamota o la sílice estriba en que, por conservar la misma composición, reducen el encogimiento.

Tiradera. (Véase Perfil).

Tiraje o tiro inducido o forzado. Este término hace referencia a una corriente de aire producida por un aspirador. El uso de estos aspiradores se ha visto incrementado día a día aplicado en las chimeneas de los hornos industriales para conseguir un mejor control del tiro.

Titanio. Usado como un color de bajo cubierta produce tintes amarillos. (Véase Rutilo).

Tiza. (Véase Carbonato de cal).

Tornear. Forma de modelar piezas cilíndricas a mano con arcilla plástica en un torno de alfarero.

Torno de terraja. Consiste en un brazo ajustable que sostiene una terraja o plantilla, que se apoya, haciendo presión, en un montón de arcilla blanda colocada en el interior o en el exterior de un molde de yeso, mientras éste gira alrededor de un eje movido por fuerza motriz. Gran cantidad de cerámicas comerciales están hechas por este procedimiento de torneado mecánico.

Trapos. Los trapos usados en un taller de cerámica para mantener la arcilla húmeda, deben ser de algodón o lino y de tejido firme. Para preservarlos de la putrefacción se impregnan en una disolución de alumbre.

Trípodes. Pequeños soportes triangulares de arcilla concebidos para colocarlos en la base de las piezas esmaltadas puestas dentro de las cápsulas para enhornar.

Turbinas. Se usan generalmente para producir un tiraje forzado, volatilizando el petróleo crudo dentro del horno. El que

tenemos en St. Ives está fabricado por los Srs. Keith Blackman Ltd., 27 Farringdon Avenue, London E.C.4.

Urdir. (Véase Modelado con rollos o cilindros de arcilla).

Vaciar. Proceso para formar piezas de arcilla vertiendo una papilla de barro dentro de un molde de yeso.

Yeso. Escayola, sulfato cálcico o sulfato de cal. El único inconveniente que tiene el usar escayola en los barnices es la evolución del óxido sulfúrico a altas temperaturas. Es muy sensible a la humedad.

Zafre. Óxido de cobalto que se emplea para dar color azul a la loza y al vidrio. (Véase Óxido de cobalto).

EL TALLER DE CERÁMICA DE LEACH

El taller de cerámica Leach fue fundado por Bernard Leach en St. Ives, en 1920, tras once años de estudios en Japón. Su fundación significa la tentativa de un artista ceramista por descubrir y volver a poner en vigor los principios de la artesanía y sus normas, en gran parte olvidados durante el periodo de transición de los métodos manuales tradicionales a la producción industrial en gran escala.

Bernard Leach fue el primer ceramista occidental que recibió enseñanzas en Oriente, y la técnica y el diseño de sus piezas constituyen una síntesis de las ideas del mundo cultural cerámico de Oriente y Occidente. El ceramista japonés Shoji Hamada acompañó a Bernard Leach a St. Ives. Trabajaron juntos durante tres años, y desde entonces se ha llevado a cabo un continuo intercambio de visitas, exposiciones e ideas entre Japón y el taller de St. Ives. El hecho, convertido ya en tradicción, de transmitir los conceptos cerámicos orientales a este taller de cerámica mantuvo su continuidad cuando Bernard Leach se casó con Janet Darnell Leach en 1956, después de haber permanecido ella en Japón estudiando con Hamada y en talleres de cerámica rurales durante dos años.

En la primera década de existencia del taller el trabajo realizado fue en gran parte individual, elaborando piezas que se expusieron y vendieron a los entendidos y coleccionistas. Un número de jóvenes ceramistas y estudiantes, algunos actualmente muy conocidos, se sintieron atraídos por los principios que regían el taller de Leach y por el trabajo que en él se desarrollaba.

En 1930 David Leach se unió a su padre y poco tiempo después se convirtió en su colaborador. También su segundo hijo Michael se incorporó más tarde al taller donde trabajó durante cinco años. En 1938 tomaron a William Marshall como aprendiz, siendo el primero de un número de muchachos de la localidad empleados con miras a la formación de un equipo estable. Gradualmente se estandardizaron una serie de formas

de uso doméstico de precio módico, pero que conservaban la vitalidad de la forma y la belleza de la textura y el barniz propios de las buenas piezas hechas a mano.

En 1955 David Leach dejó de colaborar, y los dos, David y Michael, dejaron St. Ives para abrir sus propios talleres en Devon.

El número de exposiciones propuestas y llevadas a cabo, de los trabajos individuales de Bernard Leach, tanto en su país como en el extranjero, fue en constante aumento, lo que motivó el que dejara de realizar y decorar piezas seriadas. Abandonó la práctica de coger como aprendices a los muchachos de la localidad, dado el número cada vez mayor de jóvenes ceramistas independientes de todas partes del mundo que aspiraban a trabajar en su taller de cerámica. Uno de esos muchachos fue el nieto mayor de Bernard, John Leach, que más tarde puso en marcha su propio taller en Somerset. También vino a trabajar el hijo de Hamada Atsuya, y más tarde, S. Ichino, de Tamba, (donde Janet Leach había estudiado) también pasó aquí tres años.

El taller cuenta actualmente con un equipo de cinco o seis jóvenes ceramistas, algunos trabajando como aprendices. Cada uno de ellos, orientados y enseñados por Janet Leach y William Marshall, realiza su propia obra, además de participar en la producción seriada del taller.

Bernard Leach continuó desarrollando su actividad y llevando la dirección del taller hasta 1974 en que se vio forzado, por pérdida de visión, a consagrarse a la realización de su obra escrita. Su esposa Janet Leach se convirtió en su colaboradora desde 1956. La dirección del taller ha recaído naturalmente en ella, celosa mantenedora de su tradición.

Índice de ilustraciones

ILUSTRACIONES EN COLOR

Entre las págs. 185 y 188.

Pote de gres con tapa, Swankalok, siglo XIV.
Gran tazón barnizado, por Michael Cardew.
Incensario en gres, por Shoji Hamada, 1938.
Jarro japonés en gres con esmalte sobre cubierta.
Antigua pieza Banko.

ILUSTRACIONES EN BLANCO Y NEGRO

Nº 1-23, entre pág. 63 y 79
Nº 24-28, entre pág. 117 y 135
Nº 49-77, entre pág. 249 y 269

1. Bol coreano de porcelana con incisiones de corte y peinado. Dinastía Korai.
2. Bol chino de gres, estriado. Dinastía Sung.
3. Botella de gres. Dinastía Sung.
4. Cerámica industrial inglesa.
5. Porcelana industrial inglesa primitiva de pasta tierna. Chelsea-Derby.
6. Jarrón alto de gres, por W. Staite Murray.
7. Jarrón alto de gres sin esmaltar, por Norah Bradon.
8. Bol Chün chino de gres. Dinastía Yüan.
9. Bol japonés de gres atribuido a Genpin.
10. Jarro de gres, por Katharine Pleydell-Bouverie.
11. Jarra y baldosa inglesas de la Edad Media.
12. Jarro persa arcaico.
13. Bol japonés de raku para el té y de pie redondo, por Koyetsu.
14. Bol japonés de raku-rojo para el té, por Donyu.
15. Bol japonés de raku para el té, por Koyetsu.
16. Plato de raku japonés moldeado por el primer Kenzan.
17. Bol japonés de gres, por el primer Kenzan.
18. Pote japonés para la ceniza, en gres, del 6º Kenzan.

19. Plato inglés tradicional con engobe y barniz, por Toft.
20. Fuentes con engobe peinado y barniz, por el autor.
21. Plato grande de raku al estilo Toft, por el autor.
22 y 23. Jarras tradicionales con engobe y barniz hechas en St. Ives.
24. Cerámica tradicional con engobe y barniz, por Michael Cardew.
25. Bellarmina alemana con barniz salino.
26. Pequeño bol coreano. Dinastía Korai.
27. Bol anamita, en gres, del siglo XIII.
28. Jarro chino de gres. Dinastía Sung.
29. Pequeño pote de gres con tapa. Swankalok.
30. Detalle de un jarro parecido al de la ilustración 31.
31. Jarro coreano de porcelana. Dinastía Ri.
32. Botella de gres china, Tz'ou Chou. Sung.
33. Jarro grande de gres, por el autor.
34. Bol celadón Lung Chüan chino. Sung.
35. Incensario chino de la dinastía Han.
36. Jarro chino de la dinastía Han.
37. Botella coreana con esmalte celadón. Korai.
38. Figurita china de una dama de la corte. Tang.
39 y 40. Figuritas chinas. Bailarinas. Dinastía Tang.
41. Tetera de porcelana con esmalte «tenmoku», por Shoji Hamada.
42. Tetera de gres, por el autor.
43. Cántaro con engobe hecho actualmente en Cornualles.
44. Jarra medieval inglesa.
45. Caja de gres con esmalte, por K. Kawai.
46. Bol persa de reflejos metálicos. Rhages.
47. Vasija de porcelana con dibujo incrustado, por K. Tomimoto.
48. Bol del autor, en gres, cortado a planos y alisado.
49. Plato japonés en gres con el dibujo de un sauce. Seto.
50. Bol de gres, por K. Tomimoto.
51. Plato japonés de gres. Seto.
52. Detalle de la decoración de una bañera cantonesa. Dinastía Ching.
53. Bol chino de gres. Tz'ou Chou. Dinastía Sung o posterior.
54. Jarro coreano de gres. Dinastía Ri.

55. Plato de loza inglés con decoración al engobe. Siglo XVIII o XIX.
56. Plato de loza hecho en Samarkanda en el siglo IX o X.
57. Plato japonés de gres con motivo «Ojo de caballo».
58. Vasija moderna de cocina en gres.
59. Bandeja de gres estarcido, por el autor.
60. Bol bizantino esgrafiado y barnizado con plomo.
61. Tazón con esmalte «tenmoku», por el autor.
62. Plato español de cerámica popular. Siglo XVI.
63. Dorso de una fuente grande hispano-árabe.
64. Tazón de gres, por Staite Murray.
65. Botella de gres Tz'ou Chou, china, Sung.
66. Bol de loza griego. Siglo XIX.
67. Vasija de gres Tz'ou Chou, chino. Sung.
68 y 69. Azulejos de gres pintados por el autor.
70. Tres boles de gres para el té, por Shoji Hamada.
71. Botella alta en gres, por el autor.
72. Mujeres ceramistas nigerianas preparando sus cacharros para la cocción a fuego abierto.
73. Mujeres ceramistas nigerianas alimentando el fuego con hierba seca.
74. Horno inglés de cuello de botella.
75. Horno circular de tiro vertical, en el viejo Cairo.
76. Ceramista coreano trabajando en un torno de pie.
77. El señor Tomimoto torneando en el torno de mano japonés.

Índice de nombres

Abrazaderas, 292
Abstracción geométrica, 40
Acabado perfecto, 46
Accidentes, 46
Aerómetro, 217
Agentes colorantes, 210
Alfarería inglesa, 100
Alfarero, 159
Aire secundario, 349
Alimentación de los hornos, 279
Alisado, 106, 149
Amakusa japonés, 105
Amasado, 93
Ameya, 53
Anillos, 304, 315, 344
Anillos de prueba, 282, 337
Aparejar el barro, 92
Aka, 225
Árbol isu, 234
Arcilla, 83
- ball clay, 85, 317
- ball clay blanca, 103, 230
- ball clay de Carolina, 105
- ball clay de Florida, 105
- ball clay silícea, 104
- bizcochada, 161, 162, 166, 192
- blanca fusible, 100
- corta, 155
- de base, 40
- de Pike, 235, 239
- fire-clay, 85, 90, 99, 166, 229, 231, 271, 286, 287, 292, 303, 304, 317, 336, 337, 340
- fusible, 85
- local, 104
- pura, 84

raku, 98, 99, 166
refractarias, 85, 313, 317, 312, 322, 344
roja, 166
secundaria, 85
silícea, 102
silícea de Pike Brothers, 103
torneada, 335
vitrificable, 85
Arte cerámico, 46
rococó, 80
Artes aplicadas, 38
Asa estirada, 153
Asas, 153
Asideros, 158
Askan, 301
Atmósfera oxidante, 295
Atmósfera reductora, 277, 309, 350, 353
Atomizadores, 350
Augustus, John, 13
Awata, 228
Azul Chün, 342

Bajo cubierta, 187, 201
Baker, R. W., 283
Baldosas, 164
Banko, 188
Baño, 218
Barbotina, 88, 95, 101, 102, 155, 158
Barnices, 203
blanco mate, 341
blandos, 208
bórax, 222
Chün, 341
de galena, 298
de gres, 309
engobe, 229
espesos fundentes, 305
«Hagi», 342
Karatsu, 342
«Oribe», 342

ESCUELA OFICIAL DE CERAMICA BIBLIOTECA

porcelana, 341
reducidos, 289
salinos, 298
«Shino», 342
transparentes, 60
Yüan, 341
Barniz, 54, 100, 179, 183
ámbar, 180
base, 244
base de gres, 344
celadón, 177
de galena, 187, 229, 231
de gres, 102, 207, 209, 231
de plomo, 50, 52, 58, 222
de raku, 50, 222
grueso, 347
marrón, 209
negro, 209
opaco, 347
polvo de té, 239
raku de Kenzan, 223
rojo, 209
salinos, 27, 57, 208
sobre cubierta, 347
Barnizado, 346
Barro bizcochado, 177
rojo, 102, 104
rojo de St. Erth, 100
Base giratoria, 110
Batir, 174
Bauhaus, 36
Bellarmina, 56, 298
Bellarminas alemanas, 176, 213
Belleza, 39
Berlín, 81
Bicocción, 103
Billington, Dora, 47
Bisel, 142
Bizcochado, 166, 189
Bizcochado ligero, 292

Bizcocho, 53, 153, 339
bañado, 189
grabado, 189
Blake Willian, 15, 58, 360
Boca cortada, 142
Böttger, 62, 210
Bóvilas, 100
Bristol, 80
Bruñidor, 149
Buril, 192
Burlington House, 59
Burton, Joseph, 46, 204
Burton, William, 27

Cajas refractarias, 355
Calcomanía, 192
Cámara de fuego, 284
oxidante, 212
reductora, 212
Caolín, 104, 201
de Porthia, 100
de Varcoe, 104
Cápsulas refractarias, 277, 287, 290, 297, 304, 305, 307, 308, 314, 315, 321, 337, 340, 347, 348, 353.
Carborundum, 202, 346
Cardew, Michael, 100, 187, 228, 230, 297, 335, 359
Carriés, 34
Cazín, 34
Celadón, 40, 57, 103, 209, 237, 238
de Corea, 25, 61
de Kawai, 241
de Kenzan, 240
Korai, 62, 150
Lung Ch'uan, 205
Lung Ch'uan de Hamada, 241
Lung Ch'uan de Kawai, 241
Cenicero, 349
Cenizas de madera, 232
vegetales, 234
Cerámica

Asahi, 279
barnizada, 56, 179
bizcochada, 184
coreana, 45
esmaltada, 50, 60
«Hagi», 342
Han, 168
inglesa medieval, 168
mejicana, 168
Ming, 80
Raku, 13
Sung, 46, 81, 82, 184, 190, 204
Tang, 46, 168
Ting, 207
tradicional, 15
Yuän, 190
Ceramista, Sung, 31, 80
Tang, 31
Ceramistas rurales, 100
Cézanne, 12
Cilindros de arcilla, 307
grabados, 177
Cocción, 47, 352
oxidante, 343
reductora, 343
Comfort, Elijah, 359
Composición, 44
Compresión cristobalita, 248
Concepto estético, 34
geométrico, 173
Condensación, 292
Confucionistas, 35, 60
Conos Seger, 308, 314, 332
estándar, 308
Cookworthy, 80
Copenhague, 34, 81
Corbussier, Le, 36
Cornish Stone inglesa, 84, 104
Corte en facetas o planos, 178
Cortes, 93, 106

Cristianos nestorianos, 60
Cuarzo, 100
de Wenger, 104, 329

Chamota, 98, 99, 102, 149
Cha-mo-yu, 29
Chapelet, 9, 27
Chelsea, 80
Ching te Chen, 58
Chojiro, 53

Debilidades estructurales, 46
Decoeur, 9, 34
Decoración naturalista, 80
Delaherche, 9, 34
Delft, 192
Democracia económica, 33
Densímetro, 217
Depósitos paralelos, 90
Deshornado, 317, 344
Dinastía Ching, 214, 252
Han, 208
Korai, 61, 177
Ming, 105, 305
Ri, 253
Sung, 26, 37, 61, 63, 105, 175, 191, 207, 252, 324,
Tang, 105, 161, 208
Doble barnizado, 346
inmersión, 218
Doulton, 57

Elementos más refractarios, 96
Emparrillado, 349
Enhornado, 347
Enhornar, 272
Engobado, 218
Engobe, 50, 54, 96, 100, 166, 178, 179, 180, 181, 184, 187, 199
base, 181
blanco, 97, 177, 179, 183, 336

cepillado del, 183
color azul, 101
color crema oscuro, 101
coloreado, 97
color verde, 101
consistencia de, 98
negro, 97, 177, 329
para pastas de gres, 97
rojo, 97
rojo marrón, 97
de varios colores, 97
Época Han, 60
Era Meiji, 52
Tang, 209
Escamas, 96
Escultura abstracta, 41
figurativa, 41
Esmaltes, 48, 52
Chün, 341
crudo, 192, 231
de estaño, 192
de gres, 58, 59+
de hierro, 355
de sobre cubierta, 50, 61, 188, 192, 321, 296
monocromos, 61
raku, 223
«tenmoku», 331
Yüan, 341
Espátula, 143
Especialización, 33
Estarcidos, 184
Estibado, 306, 343
Estilo Toft, 101
Estriar, 174
Etapa Ming, 214
Eutéctica, 232

Fairie, James, 104
Feldespato, 84
de Varcoe, 104

Filosofía Zen, 51
Filtro-prensa, 88
Fishley, Edwin, 230
Formalismo, 60, 62
Forma tridimensional, 36
Franjas, 193
Fremington, 55
Frita, 222
Fuego abierto, 272
  blanco, 50
  naranja, 50
  reductor, 303
  rojo, 50, 292
Funcionalismo, 36
Fundente viscoso, 233

Galletera, 88, 92
Garlopa, 164, 165
Gases ácidos, 237
Geo T. Cox, 47
Goma arábiga, 224
  tragacanto, 181, 224
Gosu, 201
Goteo, 218
Grabado, 184
Gres, 50, 57, 59
  aporcelanado, 57
Grietas, 145
Gropius, 36
Grupo de Wrotham, 55

Hakeme, 183, 253
Hamada, Shoji, 49, 55, 170, 187, 200, 208, 209, 221, 231, 238, 260, 264, 289, 308, 332.
Hearn, Lafcadio, 12, 13
Herramienta de pulir, 137
Hilo doble retorcido, 144
Hipocausto romano, 159
Hogares, 309
Holland, Charles, 100

Hon yaki, 57
Horma, 149
Hornos, 48, 180
abiertos, 297
a gas, 301, 312
ascendente de St. Ives, 280
botella, 268
circular, 101, 268, 300
Drackenfeldt, 300
de cuello de botella, 277
de llama invertida, 277
de petróleo, 312
de pruebas, 345
de raku, 286
de tiro ascendente, 276, 277, 298
eléctricos, 48, 302, 312
o mufla, 52
portátil, 52
semicontinuo de tiro descendente, 278
talud, 277, 280
túnel, 302
Humanista, 37

Impresionista, 9
Incidentes, 46
Individualismo, 37
Industrialismo, 33, 83
Industrialización, 192
Inglesa medieval, cerámica, 168
Interiorismo, 81
Inuyama, pieza, 228
Ives, Saint, 58, 159, 202, 218, 229, 278, 281, 288, 297, 312, 325.

Jaspeado, 182
Jícaras, 180
Juegos de té, 204

Kaki, 239, 241, 242, 289, 314, 344
de Hamada, 241

de Kawai, 243
Kamogawa ishi, 225
K'ang Hsi, 62
Kanjiro Kawai, 209
Kawai, 38, 39, 201
Kenya, 52
Kenzan, Ogata, 13, 50, 51, 52, 202, 210, 222
Kobo, 208
Kochi, 53
Korai, 63, 161
Korin, 50
Kōyetsu, 50, 51
Kuro, 225

Ladrillos refractarios, 277, 340
Lambeth, 57
Láminas de arcilla, 337
Litargirio, 229
Lomax, Charles, J. 55
Loyang, 60
Lubrificación coloidal, 85
gelatinosa, 85

Llama invertida, 277
neutra, 211
reducida, 352
reductora, 210
Llorens Artigas, Josep, 9

Maestros del té, 29, 45, 50, 51
Maestros japoneses del té, 25
Materialismo, 31
Matsubayashi, T. 278, 280, 283
Mayólica italiana, 191
Meissen, 81
Mezclador de barbotinas, 346
Mejicana, cerámica, 168
Miguel Ángel, 58
Minagawa, 170
Ming, 25, 26

Mirilla, 52, 298
Modelado, 150
libre, 158
Modelar, 174
Modernismo, 15
Moldeado de apretón, 158
Moldes, 159
cóncavos, 162
convexos, 162
de arcilla biscochada, 159
Monococción, 103
Morgan, William de, 56
Morris, William, 22, 35
Motivo, 168
abstracto, 168, 170
asimétrico, 168, 169
estilizado, 168
naturalista, 168
primitivo, 170
Motivo tradicional, 170
Mufla, 57, 296, 299
Musgo irlandés, 224

Negro, 51
Nobunaga, Oda, 53

Ondas, 136
Opacante cristalino, 233
Orejuelas, 158
Oxidación, 199, 210, 211, 350, 353

Parmelee, C. W. 202
Parrilla, 284, 286
Pasos de fuego, 349
Pastas de gres, 102
no vitrificadas, 270
tiernas vitrificadas, 80
vitrificadas, 270
Pegmatita, 80, 84
Peinado, 181

del engobe, 182
Peinar, 55
Pera, 101, 181
de goma, 54, 179, 180, 310, 329
Peras para engobe, 179
Père d'Entrecolles, 58
Perfil, 146, 149
Perforaciones, 156
Periodo Han, 209
Ming, 62, 207
Sung, 168
Tang, 61, 335
Permeabilidad, 100
Pestañas, 157
Petrosílex, 105
Petuntze chino, 104, 105, 212
Picasso, 36
Picheros, 180
Piedra de China, 84, 104
Pies, 158
Piezas, 101
Awata, 228
Inuyama, 228
Satsuma, 228
Pigmentos, 180, 199
Pincelada, 195
Pintado, 218
Pintura de bajo cubierta, 192
Sung, 58
ventana, 179
Pirómetro, 282
eléctrico, 308
Pitorros, 152, 153
Placas, 163
agrietadas, 313
bizcochadas, 316
de enhornar, 355
Plasticidad, 40, 84, 88, 99
Plato del tomo, 143
Pleydell-Bouverie, Katharine, 235, 237

Plymouth, 80
Polvo de té, 242
Poole, 103
Porcelana, 50, 57, 59, 61, 83, 250, 189, 201
  blanca traslúcida, 204
  coreana, 200
  china, 192, 200
  de cáscara de huevo, 306
  de hueso, 105
  de Paros, 105
  francesa, 80
  inglesa, 204
  japonesa, 200
  Ming, 45, 62, 150
  oriental, 150
  plástica, 103
  primitiva, 60
  traslúcida, 208
  vitrificada, 62
Porosidad de la pasta, 100
Precisión microscópica, 45
Prerrafaelistas, 27
Primer Kenzan, 52
Producción en serie, 46
Proporción, 44
Proto-porcelana, 57
Pulido, 47, 148, 150, 158
Pulir, 174
Pulverización, 218
Punto eutéctico, 238

Quemador, 346, 350
  de soplete, 342

Raku, 50, 51, 53, 213, 291, 292
  barnizado, 294
  cerámica, 13
  japonés, 272
  negro, 54
  rojo, 291

Rascar, 174
Raspado, 106
Read, Herbert, 23
Realismo, 169
Recoger el barro, 136
Reducción, 199, 210, 211, 297, 307, 347, 350, 354
Refractario, 52
Registros, 309
Relación estructural, 143
Rembrandt, 190
Repujar, 174
Reserva a la cera, 221
Respiraderos, 277, 278, 281, 309, 353, 354, 355
Revelatión, 300
Rhodes, Daniel, 202, 300
Ri, 62
Ri-cho, 25
Rikin, 53
Ritmos cóncavos, 43
  convexos, 43
Rocas feldespáticas, 84+
Roca-madre, 84
Rodin, 12
Rojo, 51
  claro, 52
  naciente, 52
Rollos de arcilla, 337
Rueda de alfarero, 159

Saint Ives, 58, 159, 202, 218, 229, 278, 281, 288, 297, 312, 325
Sales alcalinas, 237
Salpicadura, 218
Secado, 158
Secciones, 139
Seger, 210
Sellado, 184
Sellos, 166
Séptimo Kenzan, 13
Sèvres, 34, 80, 81

Simetría, 45
Simpson, Ralph, 55
Sobre cubierta, 187
Solera, 284
Soyetsu Yanagi, 28, 171
Spode, Josiah, 80
Staite Murray, 38, 260
Sulfuración, 229, 297
Sung, 9, 25, 34, 35, 43, 60, 161, 185, 194, 217
Swnkalok, 185

Taiko, 53
Talla, 150
Taller de cerámica Fujina, 231
Tamiz, 166
Tampones de goma, 184
Tang, 9, 25, 35, 60, 217
Tao, 10
Taoísmo, 60
Taoístas, 35
Tapaderas, 156
Teigin, 53
Temperatura de calcinación, 50
  de fuego rojo, 282, 340
  rojo oscuro, 309
Tenmoku, 209, 239, 242, 289, 314
  de Hamada, 243
  de Kawai, 243
Tessha, 239, 289
  de Hamada, 242
Ting, 60,63
Tiro descendente, 277
  forzado, 349
Toft, Ralph, 33, 55
Toft, Thomas, 55
Tomimoto, Kenkichi, 13, 55, 169, 170, 250, 251
Torneado, 47, 115, 155
Torneta, 110, 178
Torno, 43, 48
  corriente de mano, 112

de alfarero, 110, 114
de pie, 111
horizontal, 148
mecánico, 48, 112
Tortas, 304, 344
de refractario, 315
Trabajo a pincel, 47
Tradición japonesa, 52
Truro, 55
Tz'ou Chou, 26, 194

Uji, familia, 279
Utilidad, 39

Vaciado, 160
Van Gogh, 12
Verwood, 55
Victoria and Albert Museum, 54
Vitrificación, 57, 102, 233
Vyse, Charles, 301

Wanderjahre, 12
Wangers, 332
Whistler, 47

Yanagi, M. 30, 323
Yang, 172
Ying, 171
Ying-Ching, 26, 60, 61
Yuän, 194

Zen, 10