

DICCIONARIOS

En el año 1992, en el N°2 de la revista “**Cerámica, Arte y Técnica**” (Argentina) fue publicado un artículo mío denominado “**La vuelta a la cerámica en tres tomos**” que contenía análisis críticos de la información publicada en un publicitado Diccionario de cerámica (en 3 tomos)(1).

Era esa la primera vez que manifestaba mis críticas por escrito y con total ingenuidad cometí algunos errores de principiante. Uno de ellos fue nombrar al autor cuestionado con nombre y apellidos. Supuse, inocentemente, que su actitud sería igualmente civilizada y tuve la desagradable sorpresa de verme envuelto en un escándalo donde se me descalificaba y agraviaba mediante anónimos cobardes y otros golpes bajos. Durante esta controversia dicho autor pareció llevar la mejor parte pues la mayoría de los lectores hablaron más del escándalo producido que del cuestionamiento técnico. No conforme con todo esto el autor solicitó derecho a réplica que le correspondía por ley, el pedido fue aceptado por los editores pero el solicitante nunca se presentó a hacerlo efectivo.

Esa experiencia me dejó sus enseñanzas y en esta oportunidad, si se repite el incidente, ya todos sabemos cual es el mecanismo y nadie olvidará los cuestionamientos técnicos. Por otra parte sería una interesante promoción para **Falsa información** y desde ya le agradezco.

En esta oportunidad voy a transcribir solamente algunos de los puntos cuestionados la vez anterior y que hoy me parecen más interesantes y/o representativos.

(1) *Con fecha de edición año 1986*

Del Diccionario de cerámica (en 3 tomos)

ABSORCION (Tomo 1, pág.12)

Dice: “Porcentajes superiores al 9 ó 10% de absorción producirán problemas con el esmalte (cuarteo)”.

COMENTARIO

Es totalmente inexacto. El problema del cuarteo se presenta al tener el esmalte un coeficiente de dilatación superior al de la pasta y de ninguna manera por tener esta una absorción de más del 9 o 10%.

Con este criterio los esmaltes utilizados sobre pastas de baja porosidad (gres, loza semivítrea, porcelana) no deberían cuarteo y en la práctica es bastante común que lo hagan. Al contrario, se pueden preparar esmaltes de muy buena resistencia al cuarteo que se utilizan, con excelentes resultados, sobre pastas de bastante más alta porosidad que la indicada por el autor.

ACEITE (Tomo 1, pág.12)

“Dícese por extensión de todo líquido cuyo grado de fluidez es parecido al aceite de oliva”

COMENTARIO

No es fácil comentar una definición tan infantil como inexacta. Pero voy a citar algunos ejemplos como para intentar aclarar el tema:

Hay numerosas sustancias que tienen fluidez similar al aceite de oliva y no son aceites tales como el propilenglicol o el polietilenglicol (de bajo peso molecular), que son alcoholes, y al contrario, hay muchos aceites que no tienen "fluidez parecida al aceite de oliva", por ser más livianos o más pesados, y no por eso dejan de ser aceites.

Hubiera sido más fácil recurrir a algún diccionario de química y decir que las grasas son el producto de la combinación de un ácido graso con la glicerina y cuando son líquidas a 20°C se denominan **aceites**.

AGENTES DE SUSPENSION (tomo 1, pág.20)

*"Dícese de las sustancias que, agregadas a un esmalte **disuelto** en agua para su aplicación, mejoran la suspensión permitiendo una fácil aplicación sin problemas ocasionados por posibles sedimentaciones de las porciones más espesas"*

COMENTARIO

Si el esmalte está, como dice el autor, **disuelto** en agua no necesita agentes de suspensión simplemente porque no está en suspensión y tampoco puede tener porciones más espesas que puedan sedimentarse.

CORDIERITA (Tomo 1, pág.188)

Allí leemos: *"Mineral consistente en un silicato natural de alúmina con bastante hierro"*.

COMENTARIO

La cordierita natural (y también la sintética) es un silicato de aluminio y **magnesio** y nunca un silicato de alúmina con bastante hierro que bien podría ser una arcilla roja u otro mineral similar pero jamás cordierita.

HORIZONTALIDAD (Tomo 2, pág. 114)

Ahora dice:

"Por falta de horizontalidad, en las placas de apoyo, los esmaltes pueden fallar, ya que se escurrirán más hacia el lado de inclinación de la placa cuando lleguen a su temperatura final y máxima fluidez".

COMENTARIO

Los esmaltes cerámicos pueden escurrir (o fluir) solamente por dos causas:

- 1) Por exceso de cocción.
- 2) Por exceso de la cantidad aplicada.

Argumentar que lo pueden hacer por *"falta de horizontalidad de las placas de apoyo"* es un absurdo, pues nunca dichas placas podrían estar más inclinadas que las paredes verticales de las piezas esmaltadas.

Por último tenemos que considerar que un buen esmalte, bien aplicado y correctamente horneado no se escurre ni aún cabeza abajo.

OTRO COMENTARIO

Este tema de la "horizontalidad" merece más de un comentario. Nunca entendí como un autor que se autocalifica de *"el cerámologo más prestigioso de nuestro idioma"* puede llegar a escribir estos disparates. Lo he pensado bastante pero sigo sin entenderlo.

MARCAS METALICAS (Tomo 2, pág.179)

Las describe como: *“Defecto que suele presentarse en muchos platos esmaltados consistente en la aparición de marcas o líneas metálicas de color gris acerado. (Antiguamente de plata cuando los cubiertos eran de ese metal) y se debe a la falta de dureza y resistencia mecánica del esmalte”.*

COMENTARIO

Es exactamente al revés. El esmalte es más duro que el cuchillo (o cubierto) utilizado y lo desgasta dejando por esta causa las marcas metálicas. Si el metal fuera más duro que el esmalte dejaría sobre el mismo un trazo incoloro y en bajo relieve.

Cuando me desempeñaba como Director técnico de importantes fábricas de vajilla (en nuestro país) este tema de las marcas metálicas se consideraba especialmente a la hora de seleccionar los esmaltes a utilizar.

Es conveniente aclarar que este problema es mucho más notable en los esmaltes mates o semimattes que en los brillantes, con independencia de la dureza relativa de ambos materiales.

MATE (Tomo 2,pág.181)

“Dícese del esmalte que no presenta brillo de superficie. Se trata de un esmalte opaco que no transparenta el bizcocho ni tampoco brilla.”

COMENTARIO

Llama la atención que el autor desconozca la existencia de los esmaltes **matte transparentes** , sin brillo superficial y de considerable transparencia.

Se utilizan, habitualmente, para destacar el color de engobes, óxidos y/o pigmentos aplicadas bajo el esmalte y se emplean en nuestro medio desde hace ya bastantes años.

Un poco más adelante leemos:

“No todos los opacificantes forman superficies mates. En baja temperatura las forman solamente el óxido de zinc y el de titanio.”

COMENTARIO

Cuando el autor nos dice que : *“no todos los opacificantes forman superficies mates”*, es evidente que nos habla de materiales no específicos para lograrlas. Las texturas (o superficies) mates, de buena calidad, se obtienen utilizando **texturantes** y en baja temperatura los más habituales son el óxido de zinc, el de calcio y el de bario. El autor se refiere a los **opacificantes** que como su nombre lo indica se agregan para **opacificar** (restar transparencia) y reafirma sus errores conceptuales cuando agrega: *“en baja temperatura las forman solamente el óxido de zinc y el titanio. En este caso nos indica un texturante (óxido de zinc) y un opacificante (óxido de titanio).”*

Si analizamos estas afirmaciones veremos que:

1) Las propiedades superficiales de los esmaltes están referidas a su textura y no a su transparencia (propiedades estructurales).

2) Si bien, saturando un esmalte cerámico con opacificantes, llegamos a obtener superficies sin brillo (mates) de ésta manera veremos que la calidad superficial obtenida es, en casi todos los casos, inferior a la que conseguimos con texturante apropiados.

3) En los casos en que se necesiten ambas propiedades (opacidad y superficie sin brillo) lo podemos lograr mediante la combinación equilibrada de opacificantes y texturantes, como corresponde.

4) No está de más aclarar que las calidades intermedias : semitransparentes, satinadas y/o semimattes se obtienen fácilmente de esta misma manera.

A continuación menciona: “la acción opacificadora mate” sin advertir que se trata en realidad de dos propiedades independientes una de la otra, que en los esmaltes de buena calidad se obtienen combinando texturantes y opacificantes.

El autor reitera los mismos errores conceptuales en :

OPACIFICANTES (Tomo 3, pág.20)

“Óxido de zinc, muy buen opacificador para obtener texturas mates, de carácter artístico con esmaltes plúmbicos de baja temperatura. Las adiciones para opacificar esmaltes de plomo oscilan entre un 15 y un 30%.”

EJERCICIO SUGERIDO

Los lectores, inquietos y curiosos, pueden comprobar por sí mismos la inexactitud de esta información. En nuestro medio y hace ya muchos años es muy fácil conseguir el clásico **transparente mate 730**, producido por la firma Crecer en base a fritas de Ferro Enamel Argentina.

La frita base de este esmalte contiene 30% de óxido de plomo y 30% de óxido de zinc. Cualquier decoración realizada con engobes, óxidos y/o pigmentos se podrá apreciar perfectamente bajo este esmalte si el mismo es aplicado y horneado correctamente. Quedará así demostrado que el óxido de zinc no es un **opacificante** (aún en estos elevados porcentajes) y sí un buen texturante (matte).

ADVERTENCIA:

Lo único que hay que tener en cuenta al elegir los colores para este ejercicio es confirmar la compatibilidad de los mismos con el óxido de zinc que además de ser texturante es un importante modificador de colores. Si al respecto le queda alguna duda consulte con su proveedor o con alguna persona del Depto. técnico.

OPACIFICACION (Tomo 3,pág.19)

El autor sentencia: *“Todo esmalte mate es opaco pero no todo esmalte opaco es mate.”*

COMENTARIO

Si los lectores de **Falsa información** leyeron los temas inmediatos anteriores, y los entendieron, ya estarán, con respecto a este último, en condiciones de sacar sus propias conclusiones.

SATURACION (Tomo 3, pág.170)

*“En altas temperaturas la capacidad disolvente del esmalte aumenta notablemente. Por ejemplo es frecuente añadir porcentajes del 10% de óxido de manganeso o de hierro en esmaltes de 1200°, cosa **imposible** de hacer en bajas temperaturas.”*

COMENTARIO

Todos aquellos ceramistas que me conocen de hace tiempo también saben que durante bastantes años me dediqué a la producción de esmaltes para cerámica. En esos años tuve bastante éxito con un esmalte “habano metalizado” que se preparaba en base a una frita (de mi formulación) que contenía agregados cercanos al 30% de óxido de manganeso y se podía hornear entre 1020° y 1060°C (baja temperatura). La finalidad de preparar esta frita, precisamente, era la de aumentar la solubilidad del óxido de manganeso y al mismo tiempo eliminar el gran desprendimiento de gases (oxígeno) que se produciría, inevitablemente, si el óxido fuera agregado en crudo.

Este procedimiento, que se puede utilizar con otros óxidos, es una de las formas de solucionar este problema que el autor considera “cosa **imposible de hacer en bajas temperaturas**”. En cuanto al óxido de hierro se puede agregar, en esmaltes de baja temperatura, porcentajes bastante superiores al 10% sin ningún tipo de dificultades, dependiendo de la composición general del esmalte y no tanto del porcentaje de óxido.

SILICATO (Tomo 3,pág.185)

Aquí afirma : “*el cuarzo también es un silicato*”

COMENTARIO

Cualquier alumno de los primeros años de química sabe que el cuarzo no es un silicato. El cuarzo es un mineral con alto contenido de sílice (dióxido de silicio). Este dióxido de silicio también denominado anhídrido silícico reacciona (en las condiciones apropiadas) con compuestos metálicos produciendo sus sales y estos nuevos compuestos, ahora sí, se denominan **silicatos**.

Pretender afirmar que el cuarzo es un silicato es como decir que el ácido sulfúrico es un sulfato o que el ácido nítrico es un nitrato, un disparate.

SEMIMATE (Tomo 3,pág.181)

“Denominación de los esmaltes cuya superficie sin ser del todo mate tampoco es del todo brillante. En realidad son esmaltes más bien mates pero con cierto brillo superficial, a veces apenas perceptible. Suelen resultar muy estéticas en especial para escultura y mural”

COMENTARIO

Esta **indefinición** de los esmaltes semimattes merece un lugar destacado en alguna “Antología de las dudas”.

El autor termina su descripción intentando una receta: “*Se los prepara añadiendo a un esmalte plúmbico buenos porcentajes de óxido de zinc y titanio (10-15% de cada uno)*” y agrega: “*en la superficie resulta posible escribir fácilmente con un lápiz común*”.

Cualquier ceramista, con algo de experiencia, puede diferenciar los esmaltes cerámicos respecto al brillo superficial en :

muy brillantes

brillantes

satinados

semimattes

mattes

El autor parece no estar muy seguro a juzgar por la descripción que intentó realizar y luego remata el tema explicando como se los prepara. Bueno, explicando es una manera de decir pues en realidad debería aclarar a qué temperatura tendrían que ser horneados por que este tipo de esmaltes alrededor de 1000°C es probable que resulten mattes y a más de 1100° brillantes. Tampoco aclara qué porcentaje de plomo tiene el esmalte “plúmbico” y esto es muy importante pues para una misma temperatura puede cambiar totalmente el resultado final.

SATINADOS (Esmaltes) (Tomo 3,pág.170)

Ahora dice: “*Típica textura **semimate**, con leve brillo de superficie, propia de algunos esmaltes de baja temperatura (1040°) plúmbicos y borácicos al mismo tiempo, opacificados con óxido de zinc y titanio, acompañados de óxido de estaño y circonio. El*

esmalte de base debe ser bastante fluído a fin de permitir que la textura se conforme. Se los usa en especial para baldosas o sea sobre piezas horizontales, dada su tendencia a escurrir a lo largo de las paredes verticales."

COMENTARIO

El autor se refiere a los esmaltes **satinados** pero describe a los **semimattes** (bueno, cualquiera puede tener una distracción). A continuación los limita a temperaturas de 1040°C, como si no existieran esmaltes satinados de temperatura más bajas que esa o por el contrario mucho más altas y finalmente detalla una composición confusa e indefinida, por lo cual no es de extrañar que solamente los pueda utilizar *"en superficies horizontales para evitar que se escurran"*.

COMENTARIO FINAL (Junio de 2011)

En la ocasión de haber publicado " La vuelta a la cerámica en 3 tomos", en 1992, finalizaba el artículo manifestando mi sorpresa por las cosas leídas en esos diccionarios. Hoy, casi 20 años después, estoy revisando una nueva edición publicada, por el mismo autor, en el año 2006 y lo hago con la intención de comprobar si mis observaciones fueron tenidas en cuenta para hacer las correcciones correspondientes. Ya casi terminando con esta tarea me dispongo a publicar, próximamente, un nuevo artículo sobre este tema.