

CALCOMANÍAS VITRIFICABLES MANUALES y DIGITALES

Agosto 2011

PROF. GRACIELA OLIO

Introducción:

Tradicionalmente las calcomanías vitrificables se realizan con el método serigráfico, el cual permite hacer una gran tirada de calcos exactamente iguales, por lo tanto este es el método utilizado por la industria y en menor medida por la producción artesanal. Sirve para el trabajo a mediana y gran escala. Por su puesto, como muchos otros métodos industriales, de serialización, también son utilizados por los artistas para realizar sus obras y así poder transferir a sus trabajos, en este caso cerámicos, fotografías e imágenes muy fácilmente.

Pero nosotros vamos a prescindir de la serigrafía y vamos a realizar calcomanías vitrificables con otros métodos que poco tienen que ver con la industria y mucho con el arte.

Leyendo un libro muy interesante de Rolando Giovannini, el Director del Instituto Estatal de Cerámica de Faenza, que se llama “Tecniche decorative e progettazione. Dai procedimenti tradizionali al contemporaneo terzo fuoco nelle ceramiche per architettura”, 1996, encontré un capítulo “Decalcomanie prodotte manualmente”, donde contaban una experiencia de un artista ceramista italiano, Giovanni Cimatti, quien en 1974, quien había dado varios talleres en Alemania, Francia y Suiza.

A partir de esta experiencia, yo realicé la mía, basada en la anterior y extendida por inquietudes personales, y exploraciones en el terreno de la fusión y combinación de técnicas. Me parece importante destacar el concepto de calcomanía vitrificable, no como una técnica en sí, sino como un medio, que nos permite imprimir o pintar con diversas técnicas de impresión o manuales y luego transportarlas al soporte elegido.

Procedimientos:

Básicamente, se trata de pintar, dibujar, escribir, estampar (con sellos blandos o estencil) o transferir una imagen o un texto de una fotocopia. Todas estas operaciones se hacen sobre el papel para calcos vitrificables, que ya está engomado (mezcla de goma arábica y almidón). Se puede trabajar con pigmentos para bajo cubierta, óxidos, crayones cerámicos, lustres metálicos, o esmaltes de tercera cocción. El medio utilizado como vehículo para mezclar con los pigmentos, óxidos o esmaltes de tercera, puede ser oleoso (aceite de trementina y diluyente) o también se pueden trabajar al agua como vehículo, para lo cual hay que hacer una preparación previa del papel de calco con aceite de trementina y frita alcalina en polvo. (Explicación de los distintos métodos, abajo). Siempre que se usen pigmentos bajo cubierta, u óxidos se deben mezclar con un 10 % de fundente alcalino.

Las calcomanías vitrificables ya terminadas, es decir, impresas, secas y con el barniz para calcos o colodión (nitrocelulosa y éter) pasado en generosa capa protectora extendido sobre el calco con una tarjeta plástica o lama, y bien seco; se pueden recortar con tijera y aplicar a cualquier superficie cerámica cocida o cruda. Sobre esmalte se aplica directamente y se hornea a la temperatura adecuada según el soporte y el material

que se utilizó en la realización del calco; sobre bizcocho sin esmalte, previamente se impermeabiliza con capa fina de cola sintética y luego se aplica el calco y se cuece a la temperatura adecuada (gres, porcelana, loza, pasta de baja); y sobre una pieza cruda y seca, también se puede aplicar previa impermeabilización con cola sintética en capa fina. Luego se la puede dejar bajo esmalte o directamente sobre la pasta horneada a la temperatura final.

Métodos al aceite:

- Se mezclan los pigmentos bajo cubierta u óxidos (con un 10 a 20 % de fundente alcalino) con aceite de trementina (Aceite I-100, Del Ceramista) y diluyente (aguarrás vegetal o trementina diluida). Si trabajan con esmaltes de tercer fuego o llamados sobre cubierta, no agregar fundente, porque ya tienen en su composición ya que se hornean a 720-750° C.
- Se imprime, dibuja, pinta, etc. Directamente sobre el papel para calcomanías vitrificables que viene en hojas de 50 x 70 cm.
- Cuidado no mezclar los pigmentos de diferente temperatura en un mismo calco.
- Cuando el trabajo está totalmente seco, es decir, preferiblemente al día siguiente, se extiende sobre los calcos con una tarjeta plástica o lama, lo más parejo posible. Este barniz es bastante espeso, se diluye con Thinner, o con un diluyente comercial (Del Ceramista). Se pasa en capa generosa y en forma rápida porque puede diluir la imagen y se deja secar bien. Forma una capa plástica que al hornear es bastante tóxica, por lo cual hay que ventilar mucho y no permanecer en el lugar.
- Una vez que el proceso está terminado, se recortan con tijera formas geométricas, orgánicas, guardas, formas exentas, bandas, plantillas para recubrir volúmenes, letras, etc.; componiendo tanto en plano como en volumen.
- Con la forma ya recortada y tratando que no sea muy grande, se sumerge en agua fría (1 o 2 minutos) y la capa que estaba adherida a papel de calco se desprejará, transportando el diseño estampado, a través de la capa de barniz al objeto.
- La colocación sobre la superficie, es delicada, se apoya la calcomanía del lado engomado, es decir, del lado que estaba adherida al papel de calco y se presiona suavemente con los dedos y un trapo limpio, y se le pasa una lama de goma para quitarle las burbujas de aire y el agua.
- El calco está listo para hornear.
- Para guardarlos, es aconsejable ponerles talco en la superficie y así evitar que se peguen entre sí.

Métodos al agua:

- Para trabajar con pigmentos bajo cubierta u óxidos vehiculizados con agua, hay que preparar el papel de calcomanías vitrificables con una mezcla de esencia de trementina y frita alcalina en partes iguales, o bien sólo con el aceite de trementina. Esta preparación servirá de base para que los pigmentos al agua, no se laven y diluyan cuando sumergimos los calcos en agua para su colocación.
- Dicha base se puede hacer de dos maneras: o bien mezclando los dos elementos, formando una pasta diluida con aguarrás vegetal y pasándola a pincel y

dejándola secar muy bien; o bien pincelando directamente sobre el papel de calco el aceite de trementina pura, dejando secar y luego frotando sobre ella la frita alcalina en polvo. Cualquiera modo sirve por igual.

- Sobre la base preparada y seca podemos pintar, y estampar con pigmentos u óxidos al agua. También se pueden usar crayones cerámicos, los que luego de utilizados se deben fijar con spray para el pelo o bien fijador para pasteles secos, porque sino se fijan, al pasar el barniz se diluirán.
- Si queremos trabajar por espolvoreado, es mejor trabajar sobre la base todavía un poco pegajosa, no seca del todo, para que tengan mejor adherencia.
- Luego se pasa el barniz o colodión extendido con lama. Se deja secar bien.
- El calco vitrificable está listo para usar.
- Guardar con talco entre sí.

Las combinaciones que se pueden lograr son infinitas, se pueden superponer produciendo transparencias, se pueden combinar con otras técnicas, se pueden usar bajo y sobre esmalte. Se logran verdaderos “collage” cerámicos, que de otra manera serían imposibles de realizar.



Trabajos de alumnos con calcomanías manuales. Aplicación por recorte. 2009.

Trabajos de alumnos con



Plato de porcelana impreso con collage cerámico realizado con calcomanías vitrificables manuales y serigráficas. Para el proyecto “Sabores y Lenguas” de Antoni Miralda. Graciela Olio 2007.

Métodos de transferencia de fotocopias para hacer una calcomanía vitrificable:

La transferencia a través de fotocopias de imágenes y textos, sobre el papel de calco, produciendo una calcomanía vitrificable, se realiza utilizando el principio de rechazo del agua y el aceite, principio litográfico, rescatado para producir transferencias a partir de fotocopias.

Método al aceite tomado de Don Santos (USA) y de Kristina Bogdanov y adaptado a una calcomanía vitrificable:

Método al aceite:

1. Con una fotocopia blanco y negro, común o láser (en papel de 80 gr. o más es necesario que el papel sea más grueso que el de la fotocopia común) **en positivo** y si tiene texto en espejo.
2. Se prepara el colorante con color cerámico: 4 partes de pigmento u óxido, 2 partes de fundente, 1 parte de aceite de lino, 1 parte de aceite I-100. Mezclar bien hasta lograr una consistencia fluida y densa. La mezcla tiene que ser más bien pastosa. Mejor prepararlo unos días antes de usarlo y dejarlo bien tapado en un frasco (no debe entrarle aire, no dejar que se seque). Ideal prepararlo sobre un vidrio y mezclarlo bien con espátula, luego guardarlo bien cerrado.
3. Sobre una mesa lisa de fórmica o sobre un vidrio, se moja con agua y se pega la fotocopia a ella con la imagen hacia arriba.
4. Se humecta la fotocopia con esponja o con el dedo con una dilución de goma arábica y agua destilada en partes iguales.
5. Se entinta un rodillo de goma para grabado, con el colorante cerámico ya preparado sobre un vidrio, cuidar de entintarlo en dos direcciones perpendiculares.
6. No preocuparse si se entinta también el fondo del papel blanco, se limpia con una esponja con agua con goma arábica. Se tira el agua con fuerza sobre la hoja, para producir el lavado. Se debe usar **agua destilada** porque tiene la acidez necesaria para producir un mejor lavado.
7. Una vez removida la tinta del fondo con el agua engomada, limpiar el exceso de líquido con una esponja con agua limpia.
8. Despegar la fotocopia mojada y entintada de la mesa vidriada con mucho cuidado y colocarla sobre el papel de calcomanías. Presiona con rodillo blando, o con cuchara, con cuidado de no romper el papel que está mojado.
9. Esperar unos minutos y levantar la fotocopia desde un ángulo, revisando si la imagen está transferida.
10. Se deja secar bien durante un día y se le pasa el barniz o colodión, con tarjeta plástica o lama en capa generosa y rápida para no correr la imagen.
11. Se deja secar bien. y la calcomanía vitrificable está lista para usar.
12. Guardar con talco entre sí para evitar el pegado.

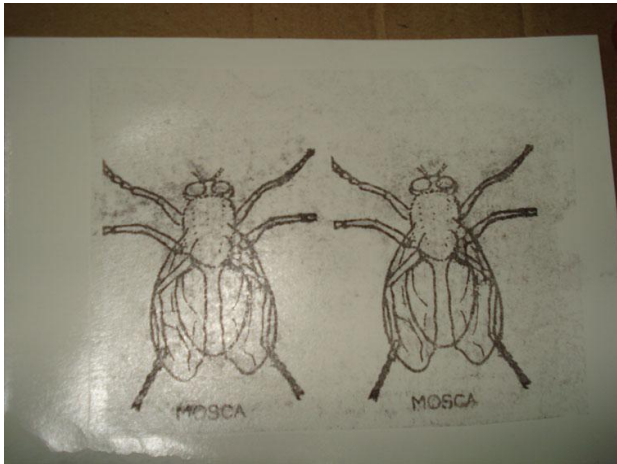


Imagen impresa sobre papel de calcomanía con el método de transferencia al aceite. Pruebas de investigación. 2010.



Trabajo de Daniel Medina para Taller Proyectual de Artes del Fuego 2. IUNA. Calcomanía con transferencia al aceite. 2003.

Método al agua:

Ampliando la investigación de realización de calcomanías por transferencias de fotocopias, con una alumna del Iuna (Luciana Delbue), logramos transferir al papel de calco previamente preparado con medio oleoso, con aceite de trementina (Aceite I.100) y fundente, oreado y mordiente, una fotocopia entintada con pigmento al agua mezclado con un 10 o 20 % de fundente. Frotando la misma boca abajo sobre el papel de calco preparado y todavía pegajoso, se transfiere el pigmento al agua ya seco que se había aplicado sobre la fotocopia. Luego se fija este pigmento con spray de cabello o fijador en aerosol y luego se pasa el barniz para calcos. Quedan muy bien y no se corren en la humectación para transferir la calcomanía a la pieza.



Trabajo de Luciana Delbue para Taller Cerámico 4. IUNA.
Calcomanía con transferencia al agua. 2005.

Método en proceso experimental fotográfico para producir una calcomanía vitrificable:

- **Experiencias con el proceso fotográfico de goma bicromatada directa:**

En los últimos tiempos, debido a tratar de sortear el problema de la impresión sobre plano, he intentado con bastante buenos resultados, imprimir con este procedimiento de la goma bicromatada directa, sobre papel de calcomanías vitrificables preparando el papel con una capa de aceite de trementina (aceite I-100) con fundente. Cuando la capa está bien seca, se le puede pasar otra capa de cola sintética o no, directamente sobre la 1ª capa bien seca. Cuando estas preparaciones están secas, se pasa la emulsión bicromatada, se seca con secador y se expone a la luz con vidrio encima para un buen contacto. En luz de sol de mediodía, entre 10 y 15 minutos, con lámpara entre 15 y 30 minutos. Hay que tener mucho cuidado en el lavado, hacerlo con una esponjita chica húmeda, o un pincel, se va lavando muy cuidadosamente sin echar agua sobre la hoja. Es importante el cuidado en el lavado-revelado, porque ahí se puede borrar todo, ya que la imagen no tiene muy buen agarre en el papel. Una vez revelada la imagen, se fija bien con spray de cabello, cuándo éste está seco, se puede pasar la capa de barniz de calcomanías en capa generosa estirándolo con tarjeta plástica, en forma rápida, ya que la sustancia es fuerte y puede diluir la impresión. Una vez seco, la calcomanía está lista para usar.



Impresión con proceso de goma bicromatada a través de calcomanía vitrificable sobre azulejo esmaltado. Horneada a 1030°C. Experiencias de investigación Graciela Olio. 2010..

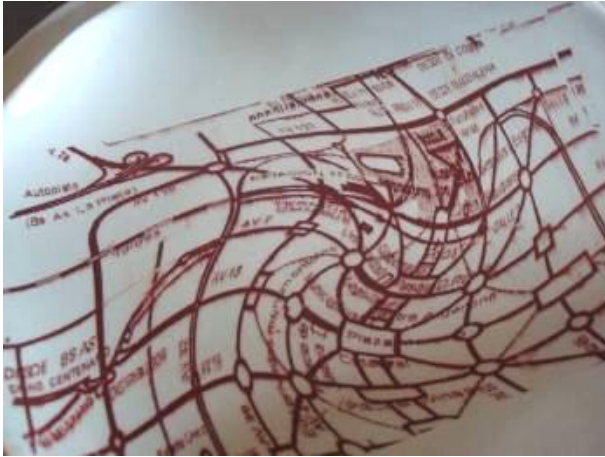
Método de impresiones láser sobre papel de calcomanías vitrificables o Láser Decal:

A partir de la información en imágenes encontrada en el website del Prof. Les Lawrence, International Museum of Print and Clay, www.printandclay.net comencé a probar imprimiendo imágenes en una impresora láser, HP LaserJet P1006, directamente sobre el papel de calcomanía vitrificable comercial. El tóner láser de la impresora se imprime perfectamente en dicho papel y la impresora no se afecta. Dada la composición del tóner (por lo general tienen entre un 60 y un 70 % de Oxido de Hierro (Fe₃ O₄) combinado con acrilato de estireno en un 30% y otros componentes en mucho menor porcentaje como cromo, cobre y carbono) al ser horneada la imagen queda con un registro de color muy bueno en diversas temperaturas. Luego de realizada la impresión sobre el papel de calcomanías vitrificables, se pasa el barniz puro o un poco diluido con Thinner, en forma rápida con tarjeta plástica, esparciendo el mismo sobre el papel impreso. La imagen se corre un poco, pero haciéndolo en forma rápida no hay problemas.

Una vez que el barniz está seco, la calcomanía está lista para usar. Estas se pueden aplicar sobre esmalte, sobre bizcocho o sobre la pieza cruda seca (previa impermeabilización con cola sintética diluida aplicada en capa fina y pareja). De acuerdo al tóner utilizado, a las temperaturas de cocción (que pueden variar entre 750° y 1280°C) y a los soportes sean esmaltados o no, las imágenes horneadas se imprimirán con diversas tonalidades rojizas-amorronadas-ocres. Por ejemplo: si son impresas sobre esmaltes blancos con Oxido de Zinc en su composición, las imágenes quedan más ocres.

Otra posibilidad es una vez impresa la imagen láser sobre el papel de calcomanías, antes de pasar el barniz, es colorear las impresiones a mano con colorantes cerámicos diluidos al aceite, pueden ser esmaltes de tercer fuego, bajo cubierta o lustres metálicos o directamente crayones grasos o lápices cerámicos grasos. Luego de colorear, pasar el barniz, dejar secar, aplicar y hornear a la temperatura necesaria de acuerdo a los soportes y colores aplicados.

Mi experiencia me indica que es un método muy válido para imprimir imágenes cerámicas y que funcionan muy bien en diversas temperaturas y soportes. Como siempre lo importante es investigar con metodología, es decir, registrando las experiencias realizadas.



Detalle de objeto de gres blanco esmaltado (1260°C) impreso con calcomanías láser horneada a 1030°. Graciela Olio. 2010.



Detalle de calcomanía láser coloreada con esmaltes de tercer fuego. Horneada a 750°C sobre azulejo blanco. Pruebas de investigación. Graciela Olio. 2010.

Calcomanías cerámicas digitales o fotocerámica digital:

La última tecnología digital, propone un sistema de *Fotocerámica digital*, también llamadas *Calcomanías cerámicas digitales*, de producción de calcomanías vitrificables, que trabajadas desde la PC se envían las imágenes a una impresora láser adaptada para colores cerámicos, se imprimen sobre un papel de calcomanías y luego se aplican a la cerámica esmaltada. Básicamente los colores cerámicos (mezclas de pigmentos y fundentes) son molidos y mezclados con una resina en caliente. Al enfriarse esta mezcla solidificada es pulverizada al tamaño adecuado de la partícula del toner (aprox. 5-6 micrones).

Se obtienen excelentes resultados, dado que la gama de colores es muy amplia y la calidad de superficie es muy buena.

La cocción llega a 870 °C con una meseta entre 15 y 20 minutos a esa temperatura. Lo novedoso además de la facilidad del procedimiento es la posibilidad de imprimir con los colores locales o los que se quiera trabajar.

Este proceso digital se consigue en comercios especializados, dado que requiere de un equipo específico. Comercialmente se utilizan para imprimir azulejos de revestimiento, para souvenir, para fotocerámica funeraria, para monumentos, y otros registros fotográficos en el exterior.

En mi opinión abre un camino novedoso y lleno de posibilidades en el terreno del arte y de la artesanía cerámica contemporánea, que ya está siendo muy utilizado por artistas ceramistas como Ole Lislerud, Clare Verkoyen, Marek Cecula, y muchos otros. Ver texto “La poética de la imagen digital en las producciones de cerámica contemporánea. Aportes de las obras de Clare Verkoyen, Marek Cecula y Ole Lislerud”. Autores: Graciela Olio, Natalia Ramírez. En www.gracielaolio.com/investigación



Detalle de objeto de gres blanco esmaltado (1260°C) impreso con calcomanía cerámica digital o fotocerámica digital, horneada a 870°C. Graciela Olio. 2008.



Detalles placas de gres blanco esmaltado (1260°C) impreso con calcomanías digitales. Combinación de calcos fotocerámicos digitales e impresiones láser. 870°C. Graciela Olio. 2010.

Bibliografía consultada:

- **Rolando Giovannini.** “La Serigrafía en la cerámica.” Ed. Omega.Barcelona España. 1982.
- **Rolando Giovannini.** “Tecniche decorative e progettazione”. Grupo editoriale Faenza. 1996.
- **Paul Scott.** “Ceramics and Print”. Second Edition. A & C Black. London. England. 2002.
- **Petrie, Kevin.** “The new ceramics. Ceramic transfer printing”. Ed.A & C Black. London. The American Ceramic Society. Ohio. USA. 2011.

Sitios web:

- <http://www.printandclay.net/printandclay/techniqueslp.htm> (International Museum of Print and Clay). Les Laurence site.
 - http://ceramica.wikia.com/wiki/Tóner_cerámico
 - <http://ceramicartsdaily.org/pottery-making-techniques>
 - <http://kristinabogdanov.com/ceramics> y
 - www.ceramicartsdaily.org
-