

Resinas acrílicas como aliadas del grabado no tóxico: Del barniz blanco a múltiples y simultáneas aguatinas

Acrylic resins as allies of non-toxic etching: From white varnish to multiple and simultaneous aquatints

*Francisco Hernández-Chavarría
Escuela de Artes Plásticas, Universidad de Costa Rica, Costa Rica
Artículo presentado 10-05-2016 y aceptado 11-08-2016.*

*Era un manuscrito denso y cuyo lenguaje
resultaba ininteligible para cualquier lector,
por muy calificado que estuviese,
a menos que le consagrara un estudio atento
y algunos razonamientos inspirados.
Nimmo lo desmanteló y lo ensambló
(al cabo de cinco largas y exasperantes entrevistas
con los autores, que eran biofísicos),
infundiendo precisión al lenguaje y afinando el estilo
hasta volverlo gratamente legible.*

*El pasado ha muerto
Isaac Asimov*

Resumen

Con el fin de reducir el uso de derivado del petróleo en el taller de grabado, una cera líquida para pisos fue usada como barniz, el cual produce una capa protectora transparente. Para aumentar el contraste y la opacidad de este barniz, se le añade pintura acrílica negra, cuyo resultado final es similar al barniz tradicional a base de asfalto. Por el contrario, si se utiliza pintura acrílica blanca, la solución resultante, que llamamos "barniz blanco", produce una superficie blanca sobre la placa metálica, que se parece a un pedazo de papel, y permite dibujar directamente con un lápiz; luego se re-dibuja con una punta metálica. Además, es posible generar múltiples aguatinas al mismo tiempo, pintando un diseño con acuarela negra y pintura acrílica blanca; la primera se disuelve en el mordiente y permite el ataque químico, mientras que la segunda protege el metal y preserva las áreas blancas. Además, con el acrílico diluido en agua es posible hacer aguadas para obtener diferentes tonos de gris. De este modo, la pintura acrílica se convierte en un aliado del grabado no tóxico y da un carácter pictórico.

Palabras clave: Grabado en metal, barniz acrílico, cera líquida para pisos, pintura acrílica, aguatinas simultáneas.

Abstract

In order to reduce the use of petroleum derivate in the printmaking workshop, a liquid floor wax was used as varnish (etching ground), which produces a transparent protective layer. To increase the contrast and opacity of this varnish, black acrylic paint was added, whose final results look similar to the traditional asphalt-based ground. On the contrary, if white acrylic paint is used, the resulted solution we call it

"white ground", because it produces a white surface on the metal plate, which looks like a piece of paper, and allows to draw directly using a pencil; then can be re-draws with a metal point. Additionally, is possible to generate multiple aquatints simultaneously, painting a design using black watercolor and white acrylic paint; the former of watercolor, is dissolved in the mordant and permits the etching of those areas, whereas the second of acrylic protects the metal, preserving white zones. Also, with acrylic diluted in water allows painting in order to obtain different shades of gray. Thus, the acrylic paint becomes an ally of non-toxic printmaking and gives a pictorial character.

Key words: Metal etching, acrylic ground, liquid floor wax, acrylic paint, simultaneously aquatints.

La revolución del grabado no tóxico se inició en la década de 1990, con el grabado electrolítico y los mordentes salinos, como opcinés alternas para eliminar el ácido nítrico del taller de grabado. Afortunadamente el grabado sin ácido se fue cimentando en la conciencia de los grabadores y surgieron nuevas metas en pos de erradicar otras sustancias tóxicas comunes en el taller. Entre ellas los solventes derivados del petróleo, empleados en la fabricación de barnices, diluyentes de tinta y hasta para quitarse la tinta de las manos, como si se tratara de agua pura.

Siguiendo esa lucha por erradicar tóxicos la atención se enfocó en el barniz, un elemento indispensable del grabado, que en el pasado era confeccionado con asfalto¹, resina de colofonía, cera de abejas y solventes derivados del petróleo² y lo peor, que para mezclar adecuadamente esas sustancias debía hacerse al calor, con un riesgo doble, por una parte se desprenden vapores tóxicos y por otra, se someten al calor productos inflamables. Pronto aparecieron en el mercado internacional nuevos barnices hidrosolubles, pero su costo es relativamente alto. Sin embargo, una de las mejores propuestas alternativas provino del artista Keith Howard³, quien comenzó a emplear la cera líquida para pisos a manera de barniz; no obstante su versión de barniz, enfrentaba dos problemas: primero, la capa protectora obtenida era incolora y transparente lo que dificultaba el dibujo en la plancha metálica barnizada y en segundo lugar, para obscurecer esa película se recurrió a adicionarle tinta china, lo cual restaba resistencia a la película⁴.

¹ La fuente de asfalto en las recetas viejas de barniz es el betún de Judea.

² Una parte de resina, dos partes de betún de Judea y dos partes de cera de abejas.

³ Keith Howard. (2003). *The contemporary printmaker. Intaglio-Type & Acrylic Resist Etching*. New York. Write-Cross Press. New York. p256.

⁴ Mark Graver. (2011). *Non-toxic printmaking*. London. A&C Black Publisher Limited. p 22.

En una nueva opción para utilizar la cera líquida para pisos como barniz, obviando los problemas anteriores y sobre todo, explotando la transparencia de esa capa como una ventaja; lo cual le confiere características idóneas, si previo a su aplicación se dibuja el diseño con lápiz en la placa metálica, de tal manera que al aplicar la cera queda una capa protectora transparente, que permite re-dibujar el diseño con una punta metálica, siguiendo los trazos originales del dibujo a lápiz⁵.

Para aguatinas se puede recurrir a opacar la cera para pisos con tinta acrílica, lo cual no le resta su propiedad de proteger la superficie metálica, pues se adicionan compuestos acrílicos, que son los que brindan a la cera líquida su carácter de barniz para grabado, en otras palabras, se está fortaleciendo el barniz. En este artículo se muestran dos opciones adicionales basadas en el empleo de tinta acrílica, ya sea adicionadas al barniz para darle un color de fondo o bien, para cubrir y proteger las áreas dispuestas para bajos valores tonales en un proceso pictórico de múltiples aguatinas simultáneas.

Barniz Blanco

El concepto de un barniz blanco en el grabado en metal es diametralmente opuesto al proceso tradicional, pues en este se utiliza un barniz negro gracias a los componentes originales como el asfalto o bien a su ahumado. En todo caso, se obtiene una superficie cerosa, opaca y negra, sobre la cual se dibuja directamente con una punta metálica, o entre otras opciones, se traslada un diseño realizado a lápiz en una hoja de papel, la que se presiona mediante el tórculo contra la placa barnizada, de manera que la presión traslada los trazos de grafito, que brillan sobre el fondo negro del barniz, lo que permite re-dibujarlos con una punta metálica.

Adicionando tinta acrílica negra a la cera líquida para pisos, se logra un acabado que recuerda el barniz tradicional. Sin embargo se puede recurrir al proceso totalmente contrario, empleando tinta acrílica blanca, lo que denominamos "barniz blanco", cuya principal ventaja es contar con una superficie equivalente a una hoja de papel, sobre la cual se puede dibujar con un lápiz de grafito.

La preparación de este barniz es en extremo simple, basta con mezclar tres partes de cera líquida para pisos con una parte de tinta acrílica

⁵ Francisco Hernández-Chavarría. (2014). Opciones fáciles, simples y seguras para preparar barniz para huecograbado. *Grabado & Edición* 58-63.

blanca, lo que es lo mismo que una proporción de 3:1 o un 25% de tinta acrílica diluida en cera líquida. Con respecto a la marca de la cera líquida, prácticamente cualquiera funciona, pues en general están compuestas por ceras acrílicas disueltas en agua. Entre tanto, la tinta acrílica empleada corresponde a una tinta de las confeccionadas para manualidades. O bien, se puede recurrir a un tubo de pintura acrílica e ir disolviendo la pintura en la cera líquida, hasta obtener una solución blanca totalmente opaca.

Para la aplicación del barniz blanco, la placa debe estar escrupulosamente limpia y desengrasada, lo cual se logra lavándola con un lavaplatos líquido y luego se frota con un trozo de algodón impregnado en quitaesmalte de uñas, para remover cualquier rastro de grasa; pues estos, incluyendo las huellas digitales, debilitan la capa de barniz, que se torna más permeable en esas zonas a la corriente eléctrica o al mordente salino; por lo cual quedan rastros de quemadas aleatorias, que usualmente aparecen como un punteado, cuya intensidad depende de la cantidad de grasa contaminante; lo cual puede enriquecer el diseño o bien, estropearlo, dependiendo de la interpretación que se le dé y de la concepción del artista. Este barniz se aplica con un pincel o brocha de cerdas suaves, según el tamaño de la placa y se deben aplicar un mínimo de tres capas, esperando que haya secado la capa previa antes de aplicar una nueva.

El secado tarda de unos cinco a diez minutos, dependiendo de la temperatura ambiental y puede acelerarse con una secadora de pelo. Al final se obtiene una superficie blanca, que emula una hoja de papel y como tal es adpta para dibujar con cualquier medio, desde lápiz de grafito en adelante. Personalmente considero ideal dibujar con lápiz de grafito, pues incluso es posible borrar con un borrador de miga, de manera que el proceso es equivalente a dibujar sobre papel. Si es del caso, puede calcarse el diseño con papel carbón si lo considera necesario. En todo caso, al final se tiene una superficie blanca con el dibujo, el cual sirve como guía para redibujar con la punta metálica, que irá descubriendo la superficie metálica en cada trazo, dejándola expuesta para el grabado, ya sea mediante electrólisis o mordientes químicos.

En la figura 1 se ilustra el proceso. Recordemos que podemos emplear el sulfato salino como mordiente universal para grabar aluminio, cinc, hierro o cobre⁶; también puede emplearse electrólisis, usando una

⁶ Francisco Hernández-Chavarría. (2013). Cómo grabar en cobre sin arriesgar la salud en el intento. *El Artista* 10: 140-148.

solución de sal de mesa al 25%⁷, que funciona como electrolito universal para los metales mencionados anteriormente e incluso para acero inoxidable⁸.

Figura 1

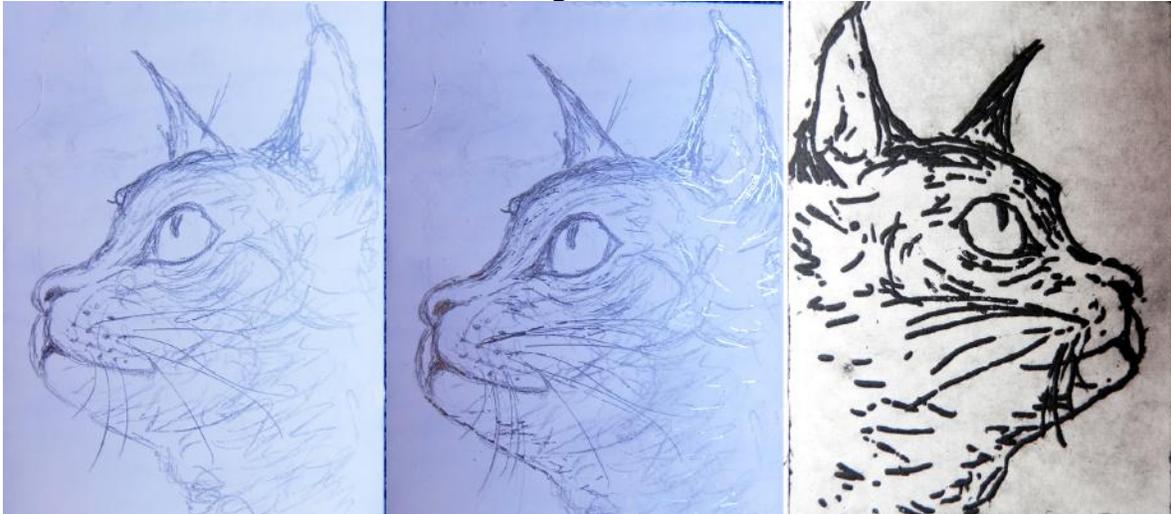


Fig. 1 Derecha: Dibujo a grafito sobre una lámina de aluminio recubierta con barniz blanco. Centro: Figura redibujada con una punta metálica. Izquierda: Impresión luego de grabarlo con sulfato salino.

Aguatintas simultáneas

El proceso de aguatinta tradicional conlleva pasos secuenciales de "protección y quemado", esto es cubrir áreas específicas de la plancha con el barniz protector, usualmente aplicado con pincel y luego someter la plancha al proceso de grabado, que en el argot denominamos "quemar". En las áreas protegidas se preservan los bajos valores tonales, mientras que las áreas quemadas van generando grises de diferente valor según el tiempo de quemado. Esta secuencia de acciones se sigue haciendo hasta obtener tantos "grises" como el artista desee.

Recientemente fue publicada una nota describiendo un proceso en el cual se obtiene una variedad de grises en una sola quemada; se trata de un proceso basado en la aplicación secuencial de resina sobre una monotipia hecha directamente sobre la placa metálica, que el artista, Peter Freeth, quema con ácido nítrico; omitiendo los problemas de la vieja escuela tóxica del grabado, lo interesante del proceso es la generación de una gama tonal sin marcas de tope o líneas de grabado,

⁷ Solución de NaCl al 25%: poner un paquete de sal de mesa de 500g en un recipiente de dos litros, llenarlo de agua y agitar.

⁸ Francisco Hernández-Chavarría. (2014). Un mordente, un electrolito y grabado en cualquier metal. *El Artista* 11: 181-188.

que en la técnica estándar serían debidas a la aplicación secuencial del barniz protector⁹.

Otra forma de obtener una gama tonal y bajo los principios del grabado no tóxico, consiste en utilizar la cera líquida para pisos y la pintura acrílica, lo cual de paso brinda un efecto pictórico al grabado.

En este proceso podemos hablar de "aguatinta"; así, entre comillas porque la generación de valores tonales no está asociada a la resina sino a la propia microestructura del metal corroído, lo que el grabador Alfonso Crujera denomina "micropunto" o "electro tinte", este último término cuando se refiere a electrólisis¹⁰. De acuerdo a la intensidad del quemado aumenta el micro-relieve en la placa y proporcional a este es la adsorción de tinta, lo que se traduce en valores tonales en la impresión.

El proceso de múltiples grises simultáneos, consiste en pintar el diseño directamente sobre la placa metálica, que puede ser de cobre, zinc, hierro o aluminio y se basa en el efecto protector de la pintura acrílica, diluida en cera líquida para pisos o en agua, según se deseen los valores tonales y en la acuarela, que no protege y por lo tanto sirve para pintar los negros. El resultado final es un trabajo muy pictórico sin las líneas duras de una aguafuerte.

Descripción del proceso de múltiples aguatinas

La placa metálica debe sengrasarse exhaustivamente, tal como se describió previamente para la aplicación de la cera líquida como barniz, además, se debe evitar tocar la superficie. El proceso se inicia con el trazado de las líneas negras, tal como se espera que queden en la impresión final; para esto se pintan directamente sobre la placa con acuarela negra. Luego se pintan los blancos con pintura acrílica, idealmente blanca, diluida en cera líquida para pisos, que representa el barniz protector. Con este diseño en alto contraste, negro y blanco, se procede a pintar las diferentes tonalidades de grises, para lo cual se recomienda otro color de pintura acrílica, pero esta vez diluida en agua, con la cual se hacen aguadas.

Debe tomarse en cuenta que entre más débil o clara es la aguada, más intenso será el gris generado, pues el efecto protector del acrílico se ha debilitado, en tanto, entre más densa es la capa habrá mayor protección

⁹ Jane Stobart. (2014). Two plates for a single print. *Printmaking Today* 23: 30,.

¹⁰ Alfonso Crujera. (2013). *Electro-etching handbook*. Las Palmas de Gran Canaria. Hamalgama Ed. p 63.

y por lo tanto, grises más tenues. En la figura 2 se muestra una lámina de cobre en la cual se pintó el diseño, tal como se describió anteriormente, el color negro corresponde a acuarela y el blanco a pintura acrílica diluida en cera para pisos, los otros colores corresponden a pintura acrílica diluida en agua. A la derecha se muestra una impresión de ese grabado.

Figura 2



Figura 2: Placa de cobre con el diseño pintado con acuarela (negro) y pintura acrílica (color). A la derecha impresión del grabado. "Es Segismundo, ha estado conmigo siempre, pero me da miedo que escape" Francisco Hernández, aguatinas sobre placa de cobre 200 x 120 mm.

El principio del proceso es simple: la acuarela de las líneas y zonas negras se disuelve en el mordiente y deja el metal expuesto sin ningún tipo de protección, por lo que es atacado por el mordiente, y genera trazos profundos, que se traducen en líneas negras en la impresión final. Entretanto las zonas blancas (acrílico en cera líquida para pisos), resisten totalmente la acción del mordiente, por lo que son reservadas como blancos en la impresión final; pero las aguadas a color corresponden a acrílico diluido en agua y entre más bajo es su valor tonal, menos protección brindará, por lo que corresponden a grises intensos. Sin embargo, en el grabado de la figura 2 fue preciso una

segunda quemada, debido a que algunos valores tonales eran demasiado claros en la primera.

Conclusiones

La cera líquida para pisos, que corresponde a una suspensión de resinas acrílicas en agua, más alguna fragancia, brinda una buena opción como barniz transparente; sin embargo, por su transparencia se torna engorroso su uso para cubrir zonas específicas de una placa al aguafuerte, con el fin de generar valores tonales en aguatinta, por lo que se recurrió a opacarle adicionando tinta o pintura acrílica. No obstante, esta posibilidad brinda la opción de darle un color de fondo al barniz, como podría ser el negro que ha caracterizado al barniz en el grabado tradicional; sin embargo puede adicionarse tinta blanca y darle a la placa metálica barnizada un aspecto similar al de una hoja de papel, lo que facilita el dibujo inicial.

La otra opción propuesta en este artículo es el empleo de acuarela y pintura acrílica para pintar el diseño directamente en la placa metálica, considerando que la acuarela representa los negros, ya que se disuelve en el mordente o el electrolito, por lo que deja el metal al descubierto, en tanto el acrílico representa el barniz protector y por lo tanto, preserva los blancos. Además, mediante aguadas de acrílico se pueden generar distintos valores tonales. Por lo tanto, la pintura acrílica es un nuevo aliado en el grabado no tóxico, abriendo nuevas posibilidades de expresión con un carácter pictórico, como se muestra en la figura 3.

Figura 3

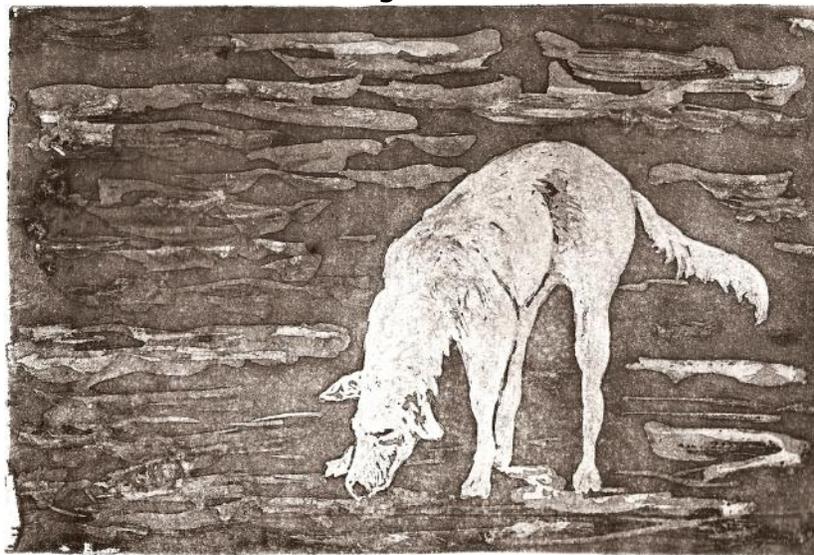


Figura 3. iMm... ella estuvo aquí! 2014 Francisco Hernández. Aguatintas sobre placa de hierro (137 x 200 mm).

Bibliografía

- Graver M. (2011). *Non-toxic printmaking*. A&C Black Publisher Limited, London. pp 128.
- Hernández-Chavarría F. (2013). Cómo grabar en cobre sin arriesgar la salud en el intento. *El Artista* 10: 140-148.
- Hernández-Chavarría Francisco. (2014). Opciones fáciles, simples y seguras para preparar barniz para huecograbado. *Grabado & Edición* 9: 58-63.
- Hernández-Chavarría F. (2014). Un mordente, un electrolito y grabado en cualquier metal. *El Artista* 11: 181-188.
- Howard K. (2003). *The contemporary printmaker. Intaglio-Type & Acrylic Resist Etching*. New York. Write-Cross Press. New York. pp 256.
- Stobart J. (2014). Two plates for a single print. *Printmaking Today* 23: 30.

Francisco Hernández-Chavarría franciscohernandezch@gmail.com

Nació en 1952 y por más de 30 años fue profesor de la Universidad de Costa Rica en Microbiología y Microscopia Electrónica, publicó más de 200 artículos científicos, con un énfasis principal en epidemiología y ultraestructura de agentes infecciosos. Actualmente ha publicado 20 artículos en revistas especializadas en Artes Plásticas, enfocadas principalmente en la simplificación y seguridad del grabado en metal. Se jubiló en el 2006 y continuó su labor académica como profesor *ah honorem* en la Facultad de Microbiología e investigador en el Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMic), para finalmente concentrarse exclusivamente en la Cátedra de Grabado, de la Escuela de Artes Plásticas, de la cual se graduó como licenciado en setiembre de 2014 y actualmente funge como profesor *ad honorem*, colaborando en investigación y en proyectos de tesis.