

Con limón y miel: Una litografía alternativa, simple y rápida

With lemon and honey: An alternative lithography, quick and simple

*Por: Francisco Hernández-Chavarría
Escuela de Artes Plásticas, Universidad de Costa Rica
Recibido 8/24/11, aceptado 9/15/11*

*El trabajo salió casi por casualidad, aunque la casualidad siempre hay
que ayudarla un poco*

*Umberto Eco
El cementerio de Praga*

Resumen

Se describe una técnica de litografía artística extremadamente simple y rápida, reduciendo la metodología a sus principios básicos y eliminando muchos de los pasos y el uso de sustancias potencialmente tóxicas. El proceso incluye el graneado de la lámina de aluminio con una esponja para fregar platos, de sensibilización con vinagre comercial, lavado con agua del grifo, secado y dibujo. Inmediatamente la placa es tratada con una mezcla de jugo de limón y miel, que actúa como mordente; luego es lavada, entintada y se imprime.

Palabras clave: Jugo de limón, miel, litografía rápida, grabado no tóxico, litografía alternativa.

Abstract

A quickly and extremely simple technique for art lithography is described, reducing the traditional methodology to their basic principles and eliminating many steps and potential toxic chemicals. The process includes graining the aluminum plate with a scrub sponge, counter-etching with commercial vinegar, washing with tap water, drying and drawing. Immediately the plate is treated with a mix of lemon juice and honey that acts as an etching solution; them is washed, inked and printed.

Key words: Lemon juice, honey, quick lithography, non-toxic, alternative lithography.

Con limón y miel... no es la receta de alguna bebida tropical, sino simplemente de un mordente natural para litografía, como describimos en este artículo; pero, antes, es necesario ubicar la litografía en el contexto del resto de las técnicas de grabado, haciendo alusión a los métodos no tóxicos o libres de ácido y para ello, remontémonos a sus raíces.

El origen de las distintas técnicas de grabado, especialmente la xilografía y el grabado en metal, se difuminan en el tiempo y solo precisamos a mencionar que las primeras evidencias se pierden en la historia occidental; o bien, como ocurre con la serigrafía, sus raíces nos refieren a la cultura de la antigua China, y en todo caso, la reconstrucción histórica de las diferentes modalidades del grabado toma tintes románticos. Sin embargo, con la litografía tenemos un panorama totalmente diferente, pues su inventor, Alois Senefelder, en su libro "*A complete course of lithography*"¹, nos narra la historia de cómo descubrió los principios que le llevaron a concebir tal procedimiento.

En esa obra, su autor describe desde sus intentos fallidos hasta sus más exitosos hallazgos y obviamente hace una acertada descripción metodológica, de lo que él bautizó como "grabado químico"; no obstante, el nombre que pasó a la historia y se tornó más popular, fue el de litografía, que etimológicamente significa "escribir en piedra". Sin embargo, seguimos denominando como litografía a este método, en el cual su evolución industrial cambió las piedras por láminas de aluminio y hoy, también una gran parte de los artistas litógrafos independientes trabajan en aluminio, ya sea por economía, manipulación o la facilidad de poder imprimir usando el tórculo de grabado en metal. Pero, como bien describiremos en este artículo, hicimos una nueva adaptación metodológica, especialmente útil para litografía en aluminio y al alcance de todos.

La litografía en el contexto del grabado

Cuando se habla de grabado se tiende a hacer una división técnica de los métodos, refiriendo a unos como *grabado en relieve*, *huecograbado* y a otros como *planograbado* o *planografía*. En los primeros casos se agrupan aquellas técnicas en las cuales el artista talla su diseño en una matriz, excavando su dibujo, ya sea para que esas líneas en bajo relieve retengan la tinta que luego transferirán al papel, como en el grabado en metal, o por el contrario, que queden inmaculadas cuando se entinta la superficie, como en la xilografía y entonces se transferirán como líneas blancas en una matriz entintada. Desde el punto de vista de un lego en la materia, es fácilmente comprensible este procedimiento, pues está muy acorde con el término grabado, que deriva del verbo grabar y que significa "*Señalar con incisión o abrir y labrar en hueco o en relieve sobre una superficie un letrero, una figura o una interpretación de cualquier objeto*"².

¹ A. Senefelder; *A complete course of lithography*. 1819 y publicado nuevamente como una copia facsimilar en 1969, con una introducción de A. Hyatt Mayor.

² Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española, XXII Ed. 2001.

Pero el razonamiento anterior se pierde un poco con el término *planograbado*, pues parece contradictorio, pues significa que se está grabando sin hacer incisiones en la matriz o estampando en plano sin relieve. En este tipo técnicas figuran la serigrafía y la litografía. En la primera, la descripción metodológica es simple y fácilmente comprensible, pues se parte de una malla, originalmente de seda y de allí el término serigrafía; en todo caso, algunas partes de esa malla son bloqueadas con alguna sustancia que al posicionarse en la seda bloquea las aberturas, dejando abiertas solo las líneas y planos del diseño, por donde pasará la tinta que les imprimirá en un soporte, como el papel o la tela. Pero, en la litografía y haciendo alusión a la técnica original en un bloque plano de piedra caliza de Bavaria, se dibuja el diseño y luego de un tratamiento químico, que no necesariamente implica erosionar esa matriz, se entinta la superficie de tal manera que solo las líneas dibujadas se impregnen de tinta, dejando limpias las áreas no dibujadas, que equivaldrán a los blancos en la obra impresa. Este proceso encierra un principio básico de química y es la inmiscibilidad del agua y el aceite, lo cual ahondaremos un poco más.

El principio químico de la litografía

Como hemos mencionado previamente, el principio básico de la litografía es la hidrofobicidad de las tintas grasas hacia el agua, lo que podríamos parafrasear como "el miedo de la tinta hacia el agua, que hace que esta la repela"; en términos opuestos, podríamos indicar la misma situación como la lipofilia de la tinta hacia la grasa, o sea, "el gran amor atrayente que tendría la tinta hacia la grasa". En todo caso, el principio químico se refleja en que dibujamos con un medio graso sobre una superficie hidrófila (que tiene atracción hacia el agua) y luego de un proceso de estabilización de ese dibujo, entintamos con una tinta grasa, mientras mantenemos mojada la superficie de esa matriz.

Entonces, la tinta es repelida de las zonas húmedas y por lo tanto no se entintan; lo contrario ocurre en las líneas del diseño, que por ser lipofílicas, atraen la tinta que las impregna, lo que significa que la tinta solo será retenida en el diseño; así, al imprimirle se traslada ese diseño al papel. Recapitulando el principio químico, tenemos que la tinta grasa rehúye de las superficies hidrofílicas y solo se adhiere al diseño que es lipofílico.

Esa explicación química de la litografía resulta simple; pero, el tratamiento químico necesario para que eso ocurra es un tanto engorroso, como textualmente se anuncia en el prefacio de la primera edición de *The*

*Tamarind book of lithography: Art & Techniques*³, con la lapidaria nota de "Although the principles of lithography are in essence simple, the technical processes involved in the printing of fine lithographs are exceptionally complex." No obstante, la propuesta que hacemos en este artículo es extremadamente simple, pero, antes de entrar en su descripción es importante que repasemos algunos de los lineamientos básicos de la metodología tradicional; pues nuestra propuesta es una simplificación del método clásico.

Lineamientos básicos de la litografía

Independientemente de que trabajemos sobre un bloque de mármol o una lámina metálica, se dibuja el diseño con un medio graso, ya sea un lápiz de los diseñados específicamente para esta técnica o bien cualquier otro tipo que tenga un contenido importante de grasa, como los lápices de cera tipo dermatológicos o los de grafito más suaves, como los B-6, por citar dos ejemplos; también, puede recurrirse a otros medios como la propia tinta litográfica diluida o los medios grasos para hacer aguadas, denominados *tusche*⁴. Una vez acabado el dibujo, con una variedad de valores tonales, se procede a estabilizarle, lo cual incluye una serie de tratamientos ácidos, que involucran el ácido nítrico para el tratamiento de la piedra o el ácido fosfórico para las láminas metálicas.

Obviamente los métodos han evolucionado desde la descripción original de Senefelder hasta nuestros días; sin embargo, es preciso que pongamos atención a la manipulación de ácidos, lo cual era un factor común en el grabado en general hace unos cuantos años y para ilustrarlo transcribimos una cita de Grand Arnold⁵ "If you should get acid on you, quickly wash it with quantities of cold water. If the burn is a bad one, call a doctor." En el mejor sentido, esto es, "si le cae ácido y la quemada es fea, busque ayuda médica"; afortunadamente, los nuevos procesos de grabado no tóxico han abolido el empleo de ácidos cáusticos.

³ Antreasian G, Adam C. *The Tamarind book of lithography: Arts & Techniques*. Tamarind Lithography Workshop Inc. Los Angeles Harry N. Abrams, Inc., Publishers, N York. 1970, pp 464.

⁴ Cabello Sánchez R. *Litografía: Manual de apoyo para el taller*. Universidad Nacional Autónoma de México. 2008 pp. 104. "El tusche es una tinta grasa para dibujar en la piedra, con las propiedades del lápiz litográfico, y con el que es posible dibujar líneas de distintos espesores y diferentes valores tonales. Combinando con agua y tusche se logran efectos similares a la acuarela, por mancha y transparencia."

⁵ Arnold G. *Creative lithography and how to do it*. 1941. Reeditado por Dover Publications Inc, N York 1964 pp 214.

En términos generales ese tratamiento ácido en litografía, involucra distintas diluciones del ácido en goma arábiga, que actúan como mordentes y deben aplicarse en los diferentes valores tonales del diseño, para lo cual, previamente se trata el dibujo con resina y luego con talco. Luego, la preparación debe recubrirse con una capa protectora de goma arábiga, que permitirá eventualmente eliminar el dibujo con un solvente orgánico, como barsol, por ejemplo, e inmediatamente tratarle con asfalto, para entintar y repetir el proceso de mordentes, antes de proceder al entintado final para la impresión.

Hoy en día existe una serie de textos que describen detalladamente los pasos del método litográfico y uno de los más accesibles es el *Manual de litografía artística*, de Josan López de Pariza Berroa⁶, pues puede descargarse libremente de internet. Globalmente el proceso requiere dejar el dibujo reposando durante determinados periodos para su estabilización y luego de los tratamientos con los mordentes, lo que hace que el proceso sea un tanto lento y tedioso; situación ahuyenta a los nuevos grabadores, que tienden a distanciarse de la litografía.

Litografía rápida y simple

Nuestro proceso, como reza el título de este trabajo, es extremadamente simple, convirtiéndolo en el método de grabado más rápido y sencillo de realizar, además, obvia el empleo de soluciones ácidas fuertes, lo que lo hace muy amigable, pues el ácido que utilizamos es jugo de limón, no obstante, hemos hecho una variación un poquito más "tóxica", empleando como mordente una bebida de cola carbonatada comercial; pero, nos interesa más la versión más amigable con el ambiente, en la cual utilizamos miel de abeja y jugo de limón ácido como mordente.

El método es una simplificación extrema del proceso tradicional y como tal, parte de los mismos principios y el diseño se dibuja igualmente en piedra o en una lámina de aluminio, siguiendo los mismos cuidados señalados desde la época de Senenfelder. En nuestro caso, hemos trabajado más con láminas de aluminio de *offset*, reutilizándolas. A continuación detallamos el proceso, con las modificaciones incluidas:

1. *Preparación de la lámina*: A diferencia del método tradicional, en vez de granear la lámina, lijándola con lija 220, optamos por utilizar el reverso de la lámina, graneándola mediante frotado fuerte con una

⁶ Josan López de Pariza Berroa. Manual de litografía artística, 2006 pp 268. Accesible en: <http://www.litografiakosky.com/>

esponja para fregar platos (Scotch Brite®), impregnada en una solución lavaplatos, lo que de paso elimina los restos de grasa y otras impurezas que puedan estar contaminando la lámina. Este proceso tarda de uno a dos minutos.

2. *Contramordente*: Al igual que en el método clásico, impregnamos la superficie recién graneada con vinagre comercial (ácido acético del 3 al 5%), durante unos dos a tres minutos. Luego se lava con agua, evitando tocar la superficie de la lámina, para no contaminarla con la grasa de nuestras manos. Se deja secar al aire o se acelera el proceso con una secadora de pelo.
3. *Dibujo*: Se hace el dibujo con un medio graso, tal como se recomienda en el método tradicional. Incluso los lápices de grafito B-4 en adelante brindan una buena posibilidad tonal.
4. *Mordente*: Una vez realizado el dibujo se procede a aplicar el mordente, que es una solución en partes iguales de miel de abeja y jugo de limón ácido. Por ejemplo, una cucharadita de cada uno, bien mezcladas. Esta solución se aplica en las líneas fuertes del diseño y para los valores tonales más bajos se diluye el mordente con otra cucharadita de miel, lo que le convierte en un mordente más suave. El mismo proceso se irá haciendo de acuerdo con los valores tonales muy bajos, o sea con los grises muy tenues. Finalmente se esparce el mordente inicial por toda la lámina. El proceso tarda unos dos minutos e inmediatamente se lava con agua, exponiendo la lámina directamente al chorro del grifo.
5. *Entintado e impresión*: Inmediatamente luego de lavar la lámina, solo la escurre y entinta con la tinta litográfica estándar, tal como se haría en el método tradicional, aplicando una película de agua entre cada entintada. Para limpiar las áreas que se manchen se utiliza una esponja sintética, contrario a lo recomendado en el método clásico, que indica el uso de esponjas de celulosa. Con la esponja sintética empapada en agua se frota los bordes de la lámina o aquellas zonas que se hayan manchado, lo que removerá satisfactoriamente toda la tinta indeseable. Una vez entintada la lámina, la imprime tal como se hace en el método tradicional.

Si se quisiera seguir algunos de los pasos tradicionales, como el de remover el dibujo antes de entintar, puede hacerse tal como se ha acostumbrado, esto es cubriendo la preparación con una capa de goma arábiga, dejándola secar y luego aplicarle un solvente orgánico. No obstante, siguiendo nuestro interés por eliminar el uso de sustancias comerciales importadas, podemos sustituir la goma arábiga por una solución de linaza, a razón de una cucharada de semillas en una taza de agua y calentarla unos dos minutos en el horno de microondas; luego de pasarla por un colador para eliminar las

semillas, tenemos una solución en gel, que funciona perfectamente como protector de las láminas, ya sea para remover el dibujo o simplemente para guardar la lámina una vez realizada la impresión.

Las tres figuras adjuntas corresponden a litografías en lámina de aluminio realizadas con este método rápido.



Fig. 1. Retrato del autor, realizado por Alberto Murillo. Litografía en lámina de offset reutilizada (39x33 cm).

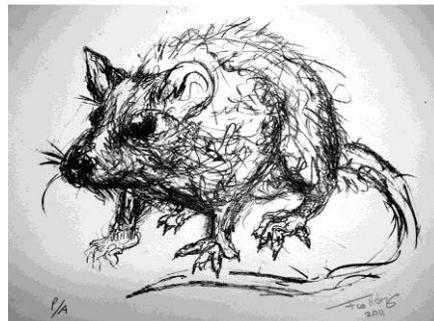


Fig. 2 Inocente. Litografía en lámina de offset reutilizada, realizada por Francisco Hernández (38x28 cm).



Fig. 2 No éramos culpables. Litografía en lámina de offset reutilizada, realizada por Francisco Hernández (38x28 cm).

Conclusión

El método tradicional resulta engorroso y sumamente lento; pues se recomiendan periodos de reposo de varias horas entre un paso y otro, lo que hace que el proceso tarde más de un día; además, se indican cuidados extremos en cada uno de los múltiples pasos e incluso se deben manipular sustancias nocivas para la salud, como la resina, el asfalto, solventes de petróleo y los ácidos, al grado de que en la última edición del manual Tamarind⁷, cada uno de los procesos va acompañada de íconos que indican el uso de mascarillas para gas, anteojos de seguridad, guantes de hule protectores e incluso extractor de gases.

Esta serie de cuidados se tornan en inconvenientes para el joven grabador que inicia en esta técnica, lo que en la mayoría de los casos se traduce en rechazo. Pero, contrario a esto, la nueva propuesta es sumamente amigable con el ambiente, es rápida, sencilla y utiliza sustancias que usualmente encontramos en la mayoría de las despensas de nuestras cocinas, por lo que sobran los apelativos de método no tóxico y el tratamiento ácido se reduce a jugo de limón.

Peyorativamente, mencionamos como una versión ligeramente más tóxica a nuestra propuesta inicial, en la cual utilizamos como fuente de ácido un refresco gaseoso de cola, pues generalmente tienen un pH entre 2 y 3 debido a su contenido de ácido fosfórico, el mismo ácido indicado en el proceso litográfico tradicional. Pero, nuestro esfuerzo continuado por buscar opciones simples y más amigables con la naturaleza, nos condujo finalmente al limón y la miel como los componentes de un mordente idóneo para nuestra versión de una litografía simple, en la cual, luego hacer el dibujo se tarda menos de diez minutos para iniciar la impresión.

La propuesta alternativa para la litografía artística devela varios mitos que ha arrastrado la tradición acerca de la complejidad y dificultad de la práctica litográfica. En primera instancia, nos libera de la importación obligada –en el caso de los países del tercer mundo– de los insumos necesarios para proceder a la práctica. Al ejecutarla sobre láminas recicladas de *offset*, y simplificar el proceso de “graneado” de la plancha, nos libera de la dependencia tecnológica de los equipos de graneado con bolas de acero y de

⁷ Devon M, Lagattuta B, Hamon R. Tamarind Techniques for fina art lithography. HNA Inc, N York 2008, pp 302.

la importación de láminas de aluminio al utilizar matrices post consumo. Además, al utilizar las láminas de aluminio, el grabador principiante puede entrar de lleno a la litografía ya que no requerirá adquirir una segunda prensa, en vista de que puede imprimir usando su tórculo de grabado en metal.

Finalmente, al usar sustitutos naturales de producción local, como la miel y el limón, se logra la sostenibilidad de la técnica, sin riesgo para la salud y el ambiente. Por ello, nuestras palabras iniciales: "Con limón y miel... no es la receta de alguna bebida tropical, sino simplemente de un mordente natural para litografía.

Bibliografía

- Arnold G. Creative lithography and how to do it. 1941. Reeditado por Dover Publications Inc, N York 1964 pp 214.
- Antreasian G, Adam C. *The Tamarind book of lithography: Arts & Techniques*. Tamarind Lithography Workshop Inc. Los Angeles Harry N. Abrams, Inc., Publishers, N York. 1970, pp 464.
- Cabello-Sánchez R. Litografía: *Manual de apoyo para el taller*. Universidad Nacional Autónoma de México. 2008 pp. 104.
- Devon M, Lagattuta B, Hamon R. *Tamarind Techniques for fine art lithography*. HNA Inc, N York 2008, pp 302.
- López de Pariza-Berroa J. *Manual de litografía artística*, 2006 pp 268. Accesible en: <http://www.litografiakosky.com/>
- Senefelder A. *A complete course of lithography*. 1819. Publicación facsimilar. Da Capo Press. 1977 pp 342.

Agradecimiento

Deseo expresar el agradecimiento al maestro Alberto Murillo, director de la Cátedra de Grabado de la Escuela de Artes Plásticas, de la Universidad de Costa Rica, por el apoyo brindado y por la revisión crítica de este artículo y aportes realizados.

Francisco Hernández-Chavarría franciscohernandezch@gmail.com

Por más de 30 años ha sido profesor de la Universidad de Costa Rica en Microbiología y Microscopia Electrónica y ha publicado más de 200 artículos científicos, con un énfasis principal en epidemiología y ultraestructura de agentes infecciosos. 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 también es estudiante activo, cursando actualmente su cuarto año en la carrera de Grabado. Recientemente el Consejo Universitario le homenajeó como mejor estudiante de la carrera de Grabado en el 2010