

Implementación de los plásticos en el grabado y la estampación

Implement the plastics in the printmaking

*Por: M^a Rosa Vives Piqué
Catedrática de Pintura /Grabado
Universidad de Barcelona, España*

Recibido 9/21/2010 y aprobado 11/11/2010

"Creo que se necesita más tiempo para aprender a mirar un cuadro que a sentir un trozo de poesía. Quizás haga falta más para juzgar bien un grabado..."

(Pensamientos sueltos sobre la pintura. Diderot)

Resumen

Los plásticos líquidos, rígidos, en película, o en láminas, son una alternativa efectiva a las matrices tradicionales del arte del grabado de creación original. No requieren la acción de los ácidos, resisten la estampación, reducen peso, son de corte fácil, asequibles, aportan un lenguaje propio a la creación artística y forman parte natural de nuestra sociedad y la cultura "high tech". Por ello su implantación y su desarrollo teórico sistematizado en los diferentes niveles en la práctica artística actual es ya indispensable y debe formar parte de la investigación y la innovación en esta área.

Palabras clave: Plásticos, grabado, procesos, practica, creación

Abstract

The different types of plastic presentation, rigids, liduids, films or layer-like, are an effective alternative to the traditional plates for the original creation in the printmaking. The plastic material for its nature are lightweight, easily to be cut, cheaper and they can be printed. Also contrary to metal support no acid action is required in his etching process. Of course, plastics like every new material give us a new way to express and what is more, it allow the creation of a new artistic language with its own properties in correspondence with our society ant the high

tech culture. In our opinion its development and introduction in different levels of our current praxis, results nowadays irreplaceable, as well as in our research and innovative projects.

Keywords: Plastics, printmaking, process, praxis, creativity

Introducción

Como todas las artes, también el grabado constituye una actividad mediante la cual el hombre explora su talento y capacidad de crear con la materia la imagen a través de la cual expresa sus particulares visiones, reales o imaginarias. Crea imágenes para sí y para los demás como un bien superior para el espíritu y la contemplación, en la línea de una tradición presidida por grandes maestros de la Historia del Arte, desde Alberto Durero a Pablo Picasso, de Rembrandt a Hokusai, sin olvidar a Piranesi o al gran maestro aragonés Francisco de Goya y tantos y tantos otros que quedan bien catalogados en la bibliografía pertinente.

Pero es que además hay que apuntar que, a lo largo de su historia, el Arte del Grabado ha creado una compleja trama de procedimientos que, al servicio de la creación artística y de la funcionalidad del medio, ha generado un mundo de sutilezas que conforman la estampa, que es el resultado impreso de una imagen grabada sobre una superficie dura, y que tiene unas particularidades únicas en referencia a otros medios artísticos. Unas diferencias derivadas tanto de su propio proceso creativo, como de su condición de múltiple. Multiplicidad que le convierte en el medio más democrático de todos y a la cual se debe la difusión de imágenes y por ende de la cultura visual impresa antes de la fotografía.

Además, es de subrayar que, estas particularidades, tanto conceptuales como técnicas, históricas y sociales hacen que el aprendizaje práctico de contenidos y procesos del grabado conlleve una serie de valores formativos superiores a los de otros medios. Baste recordar que la inversión de la composición final con relación al trabajo en la matriz, y la inversión hueco/ relieve de los trazos, son

factores especulares que fomentan la experiencia perceptiva. Ambas inversiones requieren previsión y control constante lo que se consigue a través de las pruebas de estado, que, a su vez constituyen el testimonio real de cada momento de la ejecución.

El mínimo signo agudiza los sentidos con las diferencias formales y expresivas que generan las diversas técnicas y subtécnicas, especialmente el signo visual y el táctil. A ello aludía Kandinsky al principio de su intento de sistematizar lo que denominó la ciencia del arte, decía que "en el terreno particular de la pintura constituida por la obra gráfica desarrolla el punto sus fuerzas autónomas con especial nitidez: el instrumento material presta a estas fuerzas variadas posibilidades de expresión, que incluyen multiplicidad de formas y tamaños, transforman el punto en un ente de innumerables sonoridades"¹.

El grabado se basa en la incisión de una imagen sobre una materia dura: madera o metal, directamente con gubias, buriles, puntas, etc., o, indirectamente –el metal- mediante la corrosión de un mordiente, un ácido o una sal: nítrico, clorhídrico, percloruro de hierro, etc. La composición grabada en la plancha pasa al papel a través de una impresión en relieve o en hueco, con tinta de diversas consistencias, viscosidades, tonos, etc., y se realiza la edición de tantos ejemplares como se deseen o como resista la plancha grabada.

La creación de la imagen y su estampación en múltiples pruebas iguales requiere una aplicación que a la vez propicia y faculta al autor para la adquisición de habilidades técnicas precisas y complejas como el correcto tratamiento de las planchas, la preparación y conocimiento de las propiedades del papel, la exactitud de fluidez de la tinta o el punto ideal del tono deseado, etc., ya que son elementos determinantes.

Tradicionalmente, tanto en la práctica creativa personal del grabado como en su enseñanza en los diferentes niveles, desde la básica y

¹ K. Kandinsky (1971) *Línea y punto sobre el plano*. Barcelona: Barral Editores. (1ª ed. española), p 44.

secundaria a la universitaria, sin olvidar la EFP –en España- o los ejercicios de estampación en la expresión plástica infantil –el recurrente tamponaje con patata o goma de borrar-, se han usado, y se usan todavía, materiales naturales como la madera y el metal para las matrices.

Materiales tradicionales y alternativas

De hecho, los nombres de las grandes técnicas del grabado: Xilografía, Calcografía o Litografía, ya indican el material de la matriz. La palabra Xilografía - grabado en madera, también conocido como grabado en relieve- procede del griego *xilon*: madera y *gráphos*: escribir o dibujar. La palabra que indica el grabado en metal o en hueco: Calcografía, también procede del griego y está compuesta por *chalkós*: metal y *gráphos*: escribir, dibujar. Y, Litografía, la técnica de impresión mediante piedra al principio y después, muy pronto, en láminas metálicas, igualmente tiene raíces griegas, *lithos*: piedra y *gráphos*: escribir, dibujar.

Desde sus orígenes, los materiales utilizados han sido las maderas de árboles frutales y el boj y, entre los metales, el cobre, el zinc y, en menor medida, el hierro, el aluminio o el latón. Todos son materiales duros y resistentes a la fuerte presión de las prensas. Deben ser lo más puros posible en su composición y compactos para realizar incisiones limpias y tener superficies regulares y pulidas, a fin de que la herramienta no tropiece en su recorrido.

El grabado en madera encontró una opción industrial sustitutiva en el linóleo. Inventado en 1863 como revestimiento y aislante de pavimentos, a partir del primer tercio del siglo XX, se empezó a usar como matriz para grabado, ya que la talla resultaba ágil y se imprimía muy bien. No obstante su popularización no se consolidó hasta a partir de los años cincuenta cuando lo usaron grandes artistas, entre ellos Matisse y Picasso, siendo hoy en día un medio *per se* que se conoce como Linograbado o Linoleografía. Igualmente las nuevas maderas sintéticas como el tablero de fibras de densidad media (Medium Density Fiberboard) comúnmente llamado DM los

contrachapados, etc., se utilizan como alternativa a las maderas tradicionales a la vez que también se tratan con nuevas herramientas, como, por ejemplo, sierras, percutores y lápices eléctricos. Ambos, linóleo y conglomerados sintéticos son un buen material por lo fácil que resulta el corte y también su impresión, que puede ser manual, hasta el punto que, injustamente, muchas veces se ha visto el linóleo como una práctica infantil, o simplemente decorativa. Nada más lejos de la realidad, ya que, cuando se pone al servicio de la expresión creativa y del talento artístico se producen obras magníficas como la famosa serie de linóleos de Pablo Picasso.

En cambio, en el grabado en metal no han surgido alternativas tan determinantes para las matrices hasta mucho más tarde, hasta la presencia masiva del plástico en nuestra sociedad (Aavv, 1991; Meikle, 1997). Y, aunque cada vez están más presentes, todavía su uso no es generalizado en los talleres profesionales ni hay tratados técnicos monográficos sobre ello².

Apuntes históricos

Se pueden situar las primeras pruebas de material plástico en el ámbito del grabado a finales del siglo XIX, con el francés Félix Buhot (Valogues 1847 –Paris 1898) que experimentó unas puntas secas sobre planchas de celuloide (nitrato de celulosa)³, con algunas pruebas impresas en color rojo que se fechan en 1882 (fig. 1 y 2) . Son unos paisajes que hasta que aparecieron las planchas estuvieron catalogados erróneamente como *clichés-verres*.

²La innovación en los materiales, su implementación y sistematización teórica, en este caso de los plásticos como material genuino de nuestro tiempo con entidad propia, ha sido uno de los objetivos de nuestra investigación dentro del proyecto I+D+I, del MICINN y FEDER: HUM 2007-61816/Arte, *Bases para una nueva teoría del arte gráfico, (grabado y estampación)* donde se han testado y clasificado los plásticos más idóneos para las diversas técnicas de la obra gráfica. Véase: <http://www.neoartgraf.com> (fecha de consulta : 1/03/2010)

³Jay Mckean Fisher and Colles Baxter (1983) *Félix Buhot Peintre-Graveur*. Baltimore : The Baltimore Museum of Art.



Figura 1.- F. Buhot. *Paisaje* (c. 1882). Punta seca sobre celuloide

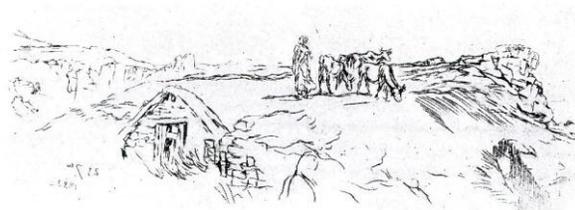


Figura 2.- F. Buhot. *Paisaje* (c. 1882) Punta seca sobre celuloide

Adolphe Bresdin (Fresne 1822– Sèvres 1885) también siguió estos pasos y grabó el celuloide y una de sus planchas se conserva actualmente en el Art Institute de Chicago. Siendo, que sepamos hasta ahora, probablemente los primeros artistas de renombre en probar este material en el campo del grabado de autor. Unos años más tarde, entre 1906 y 1907, Picasso realizó *Nu debout* (fig. 3) y *Nu debout I*, también en celuloide, experiencia que repitió a finales de los años cincuenta con varios grabados que forman parte de libros de artista como *La rose et le chien* (1958) de Tristan Tzara; *Nuit* (1956) de René Crevel o *VIII³ Pythique* del poeta griego Pindaro(1960) entre otros. De hecho fue el exquisito editor de libros de artista, Pierre André Benoit, conocido como PAB, quien para sus innovadoras composiciones retomó el celuloide como medio para grabar⁴

⁴«Redécouverte de la gravure sur celluloïd, que Picasso ou Villon avaient pratiquée de manière exceptionnelle au début du siècle, et qu'il imposa à ses peintres par commodité (les plaques, légères, s'envoient par la poste), parce qu'il pouvait l'imprimer lui-même sur sa presse lithographique, et pour les vertus particulières à

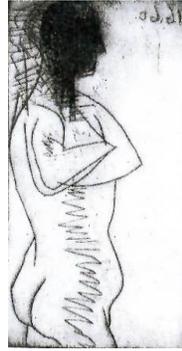


Figura 3.- Pablo Picasso. VIII³ Pythique (1960) Punta seca sobre celuloide

A instancias de PAB, además de Picasso, grabaron al celuloide los principales artistas del siglo XX, como Braque, que al devolverle por correo la plancha grabada para la estampación le escribía: "*Ne connaissant pas la gravure sur celluloïd, j'ai préféré accompagner votre poème qui m'a beaucoup plu. Il est transparent*"⁵.

Resulta especialmente interesante la alusión a la transparencia, ya que ésta constituye una de las ventajas que aporta este material, tanto para el calco de la imagen como para el registro de la impresión en color. Y muchos otros artistas, entre los que destacan Joan Miró, Marcel Duchamp, André Masson (fig. 4) y Jean Dubuffet, también trabajaron puntas secas sobre planchas de plástico de manera tradicional.

ce support imprévisible » Antoine Coron (1989) *Le fruit donné. Éphémérides de Pierre André Benoit*. Paris / Alès : Bibliothèque Nationale, Musée Bibliothèque Pierre André Benoit, p XI.

⁵ *Ibidem*, p 29.



Figura. 4. André Masson. *Temps réfléchi* de Jean Jacques Lévêque (1964). Punta seca sobre celuloide

László Moholy-Nagy en *La nueva visión y reseña de un artista*, al observar las pruebas con el material había dicho: "Contamos actualmente con toda una serie de materiales sintéticos; los plásticos, por ejemplo, con sus superficies perfectas, pulidas, y no obstante variables, y sus extraordinarias propiedades. Todavía debemos ser prudentes en su empleo. Los resultados de los experimentos y las garantías, para no mencionar los avisos publicitarios, deben ser aceptados con reservas, ya que la producción industrial se rige a menudo por los beneficios inmediatos y no por las necesidades."⁶

Pioneros en innovación técnica con plásticos

Fue en 1932, que el artista norteamericano Boris Margo (1902-1995) inventó el procedimiento mediante el cual creaba imágenes en relieve o en hueco sobre superficies de plástico disuelto con acetona (fig. 5). Lo llamó "Cellocut" y se le considera el primero en experimentar con este material, un paso más complejo que la incisión directa con punta.

Efectivamente el plástico ablandado -con calor o disolventes- es maleable y susceptible de recibir una amplia gama de texturas (Lo

⁶ László Moholy-Nagy (1963) *La nueva visión y reseña de un artista*. Buenos Aires: Ediciones Infinito, p 39. (1ª ed. alemana: 1929; 1ª ed. inglesa: 1930)

Monaco, 1992) y, al contrario, el texturado se puede modificar y alisar zonalmente. De hecho Margo es el artista de referencia sobre esta modalidad en todos los textos que han tratado la inclusión de los plásticos en el área del grabado, que, todo hay que decirlo no son muchos, ya que a menudo se limitan a unas pocas referencias en los manuales técnicos de la segunda mitad de los años sesenta, la mayoría basados en *Plastics as an Art Form* de Thelma R. Newman y centrados en los plásticos del momento, especialmente la resina acrílica de la casa *Dupont* denominada *Lucite* en el mercado, el plexiglás o *perspex*, para el grabado en relieve (Newman, 1967;

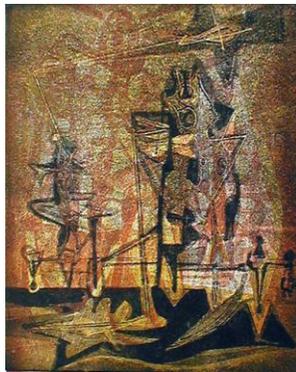


Figura 5. Boris Margo. *Dancers* (1949). Cellocut

Chamberlain, 1978) y el Rhodoïd, acetato de celulosa y el Rhodopas B como resina sintética fijadora en la técnica del carborundum.

No obstante estos tímidos inicios, que verdaderamente significan el nacimiento del grabado sobre este material – también es de recordar el uso del plástico entre los constructivistas rusos- la utilización de plástico en el grabado se ha desarrollado lentamente. A partir de 1950 lo usaron en obra múltiple varios artistas del *Op-art* y del Arte Cinético como soporte de impresiones serigráficas. Tomaron el material como parte inherente de la obra al aprovechar la transparencia, el propio color del plástico, y su acabado liso, compacto, a menudo incluso frío, acorde con el concepto de luz y superficie que dominaba en el “movimiento-forma”.

El color, como "objeto -color", así como la máxima objetividad que las formas geométricas fáciles de cortar en las láminas de plástico, la geometría elemental y los efectos luminosos y cambiantes del cinetismo, lo "luminocinético", dominaban en las obras de los artistas de *El Grupo de Investigación de Arte Visual*, fundado por Julio Le Parc y en las del húngaro Victor Vassarely que decía que se imponía "la disciplina del plan y los medios límites del plástico".

Mientras que en el *Pop-Art*, artistas como Jasper Johns, Claes Oldenburg, Jim Dine, entre muchos otros, combinaron diferentes técnicas tradicionales con relieves moldeados en poliuretano o resinas de poliéster, para obtener objetos múltiples. Resinas acrílicas para moldes para trabajar con pulpa de papel. En España algunos artistas también han intervenido de este modo imágenes y objetos múltiples en plástico serigrafiados, como el múltiple: *Mà* (1974) del catalán Gerard Sala (fig. 6), en la misma línea que poco antes lo había hecho el músico experimental John Cage (fig. 7).



Figura 6. G. Sala. *Mà* (1974)
Serigrafía sobre metacrilato



Figura 7. J. Cage. *Plexigram I* (1970)
Litografía sobre plexiglás

Con todo no hay una denominación concreta para el grabado sobre plástico a excepción del fotopolímero que, este sí, ya goza de una amplia metodología. Referente al grabado en plástico apenas existe en la bibliografía, una metodología técnica, una teoría que recoja crítica y analíticamente los modos de ejecución, las posibilidades de experimentación y sus resultados estéticos. Probablemente, esta falta de metodología sea debida al desconocimiento de los plásticos más idóneos para cada tipo de grabado y su estampación dada la

gran cantidad y variedad que hay hoy en día, así como también la duda sobre su comportamiento y perdurabilidad para la impresión (Avendaño, 1992 ; Braun, 1992), por ello nuestro interés es demostrar la eficacia de unos plásticos concretos que actualmente se encuentran en el mercado y cuyos resultados hemos constatado y enumeramos a continuación.

Plásticos líquidos

Bajo esta denominación se agrupan una serie de plásticos en forma líquida: acrílicos, resinas de poliéster, acetatos de polivinilo, epoxi, vinilos, siliconas, gesso, etc. que en principio fueron más usados que los rígidos, especialmente en pintura como aglutinantes y en escultura para crear moldes. Pasan al grabado para laminar planchas de cartón, crear adherencias texturales, reforzar o impermeabilizar matrices con relieves a partir de originales blandos, o poco resistentes a la presión del tórculo. Matrices que además se pueden moldear durante la fase de secado, añadirles texturas a modo de collage e incidirlas una vez el plástico está seco, también se pueden cortar en formas irregulares.

En 1950, Glen Alps dio el nombre de *Collagraph* -Colografía- a esta técnica, que en esencia es un proceso de grabado en hueco, *intaglio*, sólo que aquí, en la colografía, las formas son añadidas sobre la matriz, construidas como un collage o un assamblaje. Y es que las obras de la época cubista, las de Braque, Picasso o Schwitters, y más tarde las dadaístas y surrealistas como las de Max Ernst pudieron inspirar esta técnica. No así, como dice Newman, la experiencia de Pierre Roche, opinión que no compartimos, ya que en la técnica experimentada por Roche⁷, basada en estampaciones de bajo-relieves, modelados en planchas de yeso, sobre papel Japón, lo que predomina es el concepto escultórico generado en la confección de la matriz, y cuyo resultado delicadísimo, de tenues tonalidades, es todo lo contrario de los fuertes relieves y contundentes entintados que proporciona la Colografía (Newman, 1967).

⁷Sobre este interesante método véase: Claire Pélissier (2007) "L'Estampe de sculpteur. Pierre Roche (1855-1922) et l'invention de la gypsographie" *Nouvelles de l'Estampe*. Paris, nº 21, pp 16-28.

Pero, efectivamente, estos materiales son idóneos para re-experimentar la relación antiquísima escultura/grabado, ya que favorecen la creación de imágenes tridimensionales. Esta relación es una de las novedades más destacables que afloró en el grabado – mixografía, cast-paper...- del siglo XX debida en parte a los plásticos, pero también muy especialmente la idea de la tridimensionalidad: la incursión conceptual de la escultura en el grabado, algo que siempre ha llamado la atención de artistas y estudiosos.

Escultura / Grabado

Y es que ambas disciplinas comparten todo un conjunto de aspectos. Los diferentes materiales de las matrices para grabado, a menudo son los mismos que en escultura: madera, metal, piedra, yeso, resinas sintéticas, etc., todos ellos de gran resistencia y susceptibles de ser cortados o tallados, en suma intervenidos. La cualidad que poseen las dos artes de ser susceptibles de multiplicar originales.

Un paralelismo en el proceso de trabajo, espaciado en pausas con cambios de acción para llegar al final: dibujo, modelaje, molde, vaciado, fundición, pátina..., en escultura y, en grabado: dibujo, incisión, entintado, impresión, pruebas de estado, definitivas..., que son los pasos que determinan un orden y un tiempo concreto. Comparten también la semejanza de realización de un bajo relieve más o menos hondo, según se trate de una obra esculpida o de una incidida para pasar al papel. Las mismas herramientas, las gubias para la talla en madera o los rascadores para texturar superficies.

También, perceptivamente, la contraposición del espacio hueco con los volúmenes escultóricos, en grabado se corresponden con las oposiciones entre el blanco y el negro, a la vez que marcan el positivo y el negativo, el hueco y el relieve y la inversión izquierda /derecha. Asimismo el grabado y la escultura son muy táctiles, no hay una estampa totalmente plana, además los contornos que crean las dos modalidades artísticas siempre son precisos, contundentes y físicos, sin ambigüedades.

Todos estos vínculos se han visto reflejados en el lenguaje. Palabras latinas de grabado y escultura: *Caelamen* (grabado/cincelado sobre metal), *Caelo* (grabado/cincelado), *Caelum* (cincel/buril), *Scalpo* (grabar/ cincelar/esculpir), *Scalprum* (instrumento cortante; buril/cincel), *Sculptura* (escultura/grabado/cincelado). En los grabados antiguos y prácticamente hasta el siglo XIX, el nombre del autor o de alguna parte del trabajo iba precedido de palabras indicativas en latín. Una de las más frecuentes era: *Sculpsit* (ha grabado/ha esculpido) que señalaba al grabador.

Estos lazos lingüísticos, entre otras cosas, indujeron a buscar los orígenes del grabado en la escultura, en especial en el siglo XVIII, en que se puso atención a este hecho⁸, o bien, baste recordar, por ejemplo, el libro de John Evelyn, *Sculptura: or the History and Art of Chalcography and Engraving in Copper* (Londres, 1662), donde se enumeran los posibles principios comunes citados en la literatura clásica: Plinio, Quintiliano, Horacio o Cicerón. Unos orígenes que por lo que ya hemos dicho, parecen plausibles, pero que no se ajustan a la realidad.

Pero no vamos alargarnos más en este *excursus* ya que el tema que nos ocupa es otro, sólo añadir que, si hay un tiempo en que la escultura se acerca al grabado en lo fundamental, en el propio concepto, es sin duda éste y en ello los materiales plásticos tienen un rol importantísimo.

Además de la Colografía, los plásticos líquidos permiten configurar matrices para *Frottage*, sustituir el yeso de la *Gypsografía*, crear moldes para trabajar con pulpa de papel y trabajar directamente las estampas a fin de pasar de dos a tres dimensiones.

⁸ Melot Michel, al comentar las relaciones entre el grabado, la estampa y la escultura, decía: "denominar grabado a la estampa es un grave contrasentido, puesto que el grabado continua siendo un proceso escultórico pocas veces usado en la imprenta. Este contrasentido causó las equívocas interpretaciones del siglo XVIII sobre el origen de la estampa de los griegos y los romanos que practicaban la glíptica o la orfebrería pero no la impresión. ("Naturaleza y significado de la estampa". *El grabado. Historia de un arte*. Barcelona: Skira, 1981, p 10).

Las resinas sintéticas fijadoras, como el Rhodopas B, en estado sólido, granulado, que disuelto en etanol, tolueno, White spirit o acetona, aglutina el polvo de carborundo (silicato de carbono) está en la base de la técnica del carborundo desarrollada en los años sesenta por Henri Goetz (fig. 8), y que pretendía emular los efectos de una técnica tan tradicional como la "mezzotinta" (GOETZ, 1969). Proporciona grandes manchas negras o de color intenso que aportaban un contundente efecto pictórico a la vez que un fuerte relieve. El Rhodopas pronto tuvo buenas alternativas en otros plásticos líquidos como las resinas sintéticas vinílicas, los esmaltes sintéticos, el "gesso" o la propia pintura acrílica. A la vez que también se sustituía la matriz de cobre por una de plástico rígido compatible.

Y, actualmente la resina acrílica es la base del procedimiento "Aguafuerte resistente al acrílico" (*Acrylic resistent etching*), como sustituto de la resina colofonia en técnicas alternativas al aguatainta dentro de los nuevos procedimientos tendentes a la no toxicidad⁹.



Figura 8. Henri Goetz. *Sin título* (1989) Grabado al carborundum

Plásticos rígidos

Como hemos dicho antes, las planchas para grabado requieren unas características concretas, deben tener de 1 a 1.5, máximo 2 mm. de

⁹Uno de los últimos manuales y más solvente que describen esta técnica es: Robert Adam & Carol Robertson (2008) *Intaglio. The complete safety-first system for creative printmaking*. London: Thames and Hudson.

grosor. La superficie debe ser regular y lisa, no porosa. Si se trabaja con plásticos porosos o rugosos, su textura queda marcada en el fondo del grabado, efecto que, si se quiere, se puede aprovechar para conseguir una tonalidad parecida al aguatinta o a alguna textura, lo que se debe tener en cuenta antes de empezar a grabar.

De la selección que hemos experimentado destacamos las láminas de PVC espumado, tanto el mate, de superficie porosa, como el de superficie lisa y brillante, con varias técnicas tradicionales. Igual como si se tratara de un grabado en relieve, se talla con pequeñas gubias y cuchillas y se estampa en plano, como si fuese una xilografía. El corte resulta muy rápido, muy suave a la vez que limpio, y además con un simple "cutter" se puede cortar la propia plancha en formas irregulares.

Y, al contrario, también se trabaja como si fuese un grabado en hueco, mediante incisiones directas con diferentes herramientas: puntas, ruletas, cuchillas, percutores, sierras y abrasivos eléctricos, etc., excepto buriles, que necesitan un material más duro. Pero probablemente, el recurso que proporciona un efecto más genuino del PVC espumado ("foam"), es la abrasión o quemado directo de la superficie con una pequeña llama, que produce una textura de puntos en expansión totalmente original, muy expresiva (fig. 9). Sus cualidades también permiten presentarlo como una alternativa al linoleograbado, de hecho así se utiliza ya en las escuelas de arte de los Estados Unidos de América donde se ha hecho muy popular.

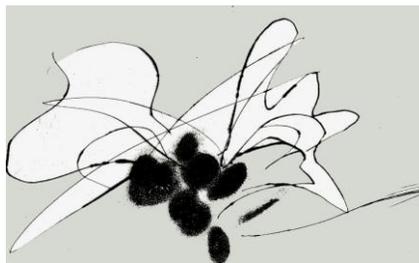


Figura 9. R. Vives. *Arabesc gris* (2001). Punta seca y abrasión en PVC espumado, dos colores

Para la estampación –en todos los plásticos- se usan las tintas calcográficas comunes y regulada la presión de la prensa - no debe ser excesiva- el PVC espumado resiste perfectamente una tirada considerable sin que los trazos se alteren. Y, al final, una vez terminada la estampación se limpia la plancha con un VAC (vegetal agent cleaning) o un aceite vegetal y una última pasada con agua mezclada con silicato de magnesio –polvo de talco- para preservar la superficie de los efectos de los disolventes convencionales. Un método acorde a los consejos internacionales de la OSHA, que resulta una muy buena opción, más ecológica, a los disolventes tradicionales como el símil de aguarrás, el petróleo, la bencina, etc., y apta para todos los plásticos indistintamente, ya que, precisamente, por su composición, algunos se ven afectados por los derivados del alcohol o del petróleo.

Más experimentado es el grabado en hueco sobre planchas de Metacrilato, aunque el principal inconveniente es su fragilidad en el momento de la impresión. Sobre todo las esquinas de la plancha del Metacrilato transparente que al entrar y pasar bajo la prensa, se pueden romper si previamente no se biselan cuidadosamente los bordes, cosa que también puede ocurrir por una presión excesiva. Este problema se puede subsanar con unos buenos biseles, una presión regular, lenta y acompañar las planchas con unas guías de avanzada para pasar bajo la presión y, todavía mejor si se trabaja con modalidad opaca.

El metacrilato se graba a base de trazos y signos de cariz eminentemente gráfico, pero también se pueden obtener degradaciones, efectos de pincelada, incluso texturas, o lo que es lo mismo, efectos pictóricos, mediante la disolución del material, con uno de sus disolventes –cloroformo estabilizado, acetona...-. Eso sí, no hace falta decir que, se deben manipular con las debidas precauciones con respecto a la piel y a los vapores que desprenden, hay que trabajar con guantes de nitrilo, delantal impermeable y mascarilla de protección.

Siguiendo la vía de comprobación, entre los plásticos que mejor resultado nos han proporcionado, destacamos: el Policarbonato y el Copoliéster PETG, dos productos ideales ya que, al ser más flexibles que el anterior, no hay riesgo de roturas, se adaptan fácilmente a la presión de la prensa y aseguran un tiraje largo. Son limpios, resistentes y se pueden trabajar con las mismas herramientas, disolventes, fuentes de calor, etc., ya mencionados.

Mediante incisión directa o corte, mediante ablandamiento y moldeado por calor, y también admiten muy bien las adhesiones de resinas sintéticas, siliconas, pintura metalizada, masillas, etc. Además, al ser transparentes, van bien tanto para el calco de la composición como para trabajar el grabado en color, ya que la transparencia permite el registro exacto de las planchas que se superponen, una para cada color. También son excelentes como matrices para monotipos en sustitución del clásico vidrio.

Igualmente tenemos comprobados los buenos resultados técnicos y formales de matrices de Polipropileno o Plakene y de Poliestireno tanto lisos como texturados, en la misma línea que los anteriores. Mientras que los Acetatos se suelen usar sólo para trabajos auxiliares, planchas de refuerzo y sobre todo para máscaras y plantillas para el entintado, lo que hace que sea un plástico siempre presente en el taller de grabado actual. A todo ello se suma, como alternativa al fotograbado manual contemporáneo, el Polímero con base de metal o en film sensibilizado fotográficamente, con concepto fotográfico o simplemente gráfico que, por tener un tratamiento más complejo merece capítulo aparte.

Fotopolímero

La incorporación progresiva de este material ideado y creado para las artes gráficas industriales, aporta considerables novedades a los procesos tradicionales de la vertiente más selecta del arte gráfico original, el tradicionalmente conocido como fotograbado, así como, y no menos importante, es evidente que aporta un nuevo lenguaje. Ciertamente un lenguaje que aúna los conceptos fotográficos,

digitales, de estampación gráfica y grabado no tóxico, que, sin duda, corresponde de lleno al lenguaje de la sociedad actual, inmerso en la cultura de la información y la tecnología, de la cultura llamada *high tech*.

Es a partir de la segunda mitad del siglo XIX cuando se produce un profundo cambio en el arte del grabado, a consecuencia de la aparición de la fotografía y de nuevos medios y tecnologías, y además por la vanguardista visión conceptual del arte. En este momento se sitúa el inicio de una vertiente del grabado estrechamente relacionada con la fotomecánica vinculada a las artes gráficas industriales: el huecograbado, la fototipia, la woodburytipia, etc. y, a partir de ahí, es cuando los grabadores también toman materiales propios de las artes gráficas industriales para sus creaciones (Crary, 2008).

Es decir, medios pensados para la reproducción de imágenes en largas tiradas, se adaptan a modos más selectivos, de ediciones reducidas. Así, hasta ahora, se ha utilizado el principio del fotograbado mecánico para la ejecución del fotograbado manual o fotoaguafuerte de creación original. Realizado en planchas de cobre o zinc emulsionadas, fotosensibles, sobre las que se procesa la imagen fotográfica, y se continúa el trabajo con el tradicional aguafuerte o la aguainta, o sea, se muerden las líneas y tramas según costumbre. La particularidad es que las imágenes son capturadas fotográficamente, les caracteriza la objetividad a la cual se suma la tactilidad del grabado en hueco.

En este punto, la aparición en la industria gráfica de las planchas de fotopolímero para la impresión flexográfica, la tampografía o el offset seco, procesables con agua, ha supuesto inmediatamente una buena alternativa a esta última opción ya que, a pesar de una relativa pérdida de intensidad en la profundidad de los valores, presenta muchas ventajas con referencia al fotoaguafuerte. Empezando por las propiedades del material, que es ligero y viene preparado desde el propio origen, un polímero de superficie sensible a la luz UV, hasta la facilidad de ejecución que ofrece. El procesado de una imagen se

puede realizar en menos de una hora, lo que comparado con el tiempo de un aguafuerte o un fotograbado clásico significa una extraordinaria rapidez.

Además, y sobre todo, el procesado, sólo con agua, constituye su principal virtud frente a la tradición del mordido con ácidos, cosa que incluso ha dado a pie a denominar el medio, como "grabado ecológico", "grabado no tóxico" o también, "grabado al sol", ya que la plancha se puede insolar directamente con luz solar, sin tener que recurrir necesariamente a la prensa insoladora, sobre todo en su aplicación más gráfica.

Es decir, cuando el cliché se dibuja manualmente sobre una película transparente o traslúcida –un acetato o incluso un cristal (Ponsaing, 1995; Howard, 1998; Welden y Muir, 2001). Y, tanto siguiendo la tradición semántica de los grandes procedimientos, que se denominan a partir del material de la matriz con la que se trabaja, como por su especial lenguaje, que deriva del fotograbado –también se ha llamado así, aunque a nuestro entender de manera errónea que induce a confusión- se conoce y denomina como Grabado al Fotopolímero.

Las primeras pruebas de este material en el campo artístico se deben al fotógrafo y grabador danés Eli Ponsaing que, a partir de 1989, lo aplicó como medio sustitutivo más económico y rápido a las planchas de metal pre-sensibilizado. Desarrolló y publicó su método y, a partir de ahí, el proceso se expandió sobre todo por los países escandinavos, Canadá, USA y Australia, especialmente en áreas o talleres sensibles a la sostenibilidad, de forma que hace ya más de una década que se prueban diferentes tipos de fotopolímeros, tanto en la modalidad de plancha, como en film o líquido. Y, ahora en que ya proliferan los cursos temáticos en todas partes, nos place mencionar que nuestra Sección de Grabado y Estampación de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona, ha sido pionera en el estado español en impartir la enseñanza del Grabado al Fotopolímero, bajo la dirección de la profesora Alicia Vela y sus colaboradores.

Existe una amplia gama de planchas y films de diferentes micrones, con clichés-manuales, digitales, fotográficos, mixtos-, cuya peculiaridad determina modos y variables tiempos de insolación – prensa insoladora o sol natural-, así como de revelado o proceso. En cuanto a su estampación también presenta una gran flexibilidad ya que admite las técnicas clásicas: en hueco y relieve así como el tamponaje o *estampage*, sobre soportes diferentes, desde papel, textil, gomas de caucho, etc., hasta directamente a la pared o el *wall-print* que ha experimentado la artista norteamericana Nancy Spero (Cleveland 1926 – New York 2009) en sus intervenciones murales, una de las aplicaciones más talentosas que hay que sumar a este procedimiento. Y como las planchas tienen poco grosor, son más delgadas que las tradicionales de Calcografía, permiten cortarlas con formas especiales, y todavía más fácil es cuando se usa el polímero en película que se adhiere al metal previamente manipulado por separado. Es decir primero se cortan las formas y después se laminan con el fotopolímero, con la ventaja de que el metal base es recuperable.

Además uno de los resultados más interesantes y novedosos que hemos obtenido, ya que hasta ahora no tenemos constancia de que se haya experimentado de manera sistemática, es la posibilidad de intervenir el polímero directamente con la punta. De manera que, un fotopolímero procesado se le puede añadir líneas con la punta, como si fuera una punta seca, con la que se consiguen trazos de gran profundidad y belleza. Una técnica que combina innovación y tradición. El trazo tradicional, contundente y a la vez aterciopelado con la imagen objetiva pero blanda y de valores deslizantes.

Igualmente, hemos testado que el polímero admite técnicas aditivas que producen ricas texturas combinables con partes o fondos fotográficos de concepto más objetivo, lo que también puede significar una forma de reciclar planchas o derivar hacia el *work in progress*. Una plancha ya editada, con la adición de una resina sintética, compatible con el polímero, se puede reconvertir en una obra nueva o, simplemente, es utilizable como fondo texturado para otra composición. Ambas posibilidades abren, sin duda, nuevas vías

de acción con las matrices de fotopolímero, ya que incluso generan técnicas mixtas y subtécnicas con imágenes objetivas y blandas como resultado.

Conclusiones

La enumeración de plásticos con sus logros en el campo gráfico que acabamos de describir ya es en sí misma la primera conclusión. Y al acabar esta breve presentación de las nuevas técnicas del Grabado en Plástico, pues no se pretende aquí exponer el desarrollo técnico pormenorizado que, por su importancia y actualidad merece todo un manual monotemático, queremos apuntar el hecho de que, desde el punto vista histórico, la ciencia, la industria y el progreso siempre han andado parejos con el arte y muchas veces éste ha sido la avanzadilla de aquéllos. Baste recordar, entre otras, las invenciones de Leonardo o las teorías de Durero relativas a la construcción, a la ingeniería, a la óptica, a los medios científicos de representación, etc.

Y, especialmente en el arte del grabado, desde antiguo, los medios tradicionales han sido la base de las técnicas industriales posteriores. El arte ha coadyuvado a la industria gráfica, por ejemplo, con el huecograbado que se desarrolló a partir del grabado calcográfico y, la litografía, inmediatamente después de su invención, generó la vertiente más rápida, mecanizada e industrial del offset, y esto por sólo citar dos casos de esta interrelación entre arte e industria. Mientras que con el grabado y los plásticos la tradición se invierte. El arte adopta el producto y el proceso industrial y lo utiliza en la vertiente experimental más creativa, artística y, sobretodo, generativa de un nuevo lenguaje artístico que, naturalmente responde al propio momento cultural que demanda una teoría propia que empezamos a desarrollar en profundidad.

Bibliografía

- Aavv (1991) Los plásticos materiales de nuestro tiempo. Madrid y Barcelona: Ed. ANAIP y CEP.

- Adam Robert & Robertson, Carol (2008) Intaglio. The complete safety-first system for creative printmaking. London: Thames and Hudson.
- Avendaño, L. (1992) Iniciación a los plásticos. Barcelona: Ed. Centro Español de Plásticos.
- Braun, D. (1992) Métodos sencillos de identificación de plásticos. Barcelona: Hauser Editorial.
- Crary, J. (2008) Las técnicas del observador. Visión y modernidad en el siglo XIX. Murcia: CANDEAC, col. AD Literam 4.
- Chamberlain, Walter (1978) "Plastics". Woodcut printmaking. London: Thames and Hudson, pp 76-78.
- Goetz, Henri (1969) Gravure au carborundum. Nouvelle technique de l'estampe en taille douce. Paris: Maeght.
- Howard, K. (1998) Non-toxic Printmaking. Canada: Printmaking Resources.
- Lo Monaco, Louis (1992) "Plaques en matières plastiques". La gravure en taille douce. Paris : Arts et Métiers Graphiques /Flammarion, pp 209-213.
- Meikle, J. L. (1997) American Plastic. A cultural history. New Brunswick/ London: Rutgers University Press.
- Newman, Thelma R. (1967) Plastics as an Art Form. London: Sir Isaac Pitman.
- Ponsaing, E. (1995) Photopolymer gravure: A new Method. Copenhagen, Valby: Borgens Forlag.
- Welden, D. and Muir, P. (2001) Printmaking in the sun. New York: Watson-Guption Publications.

M^a Rosa Vives Piqué vivespique@ub.edu

Licenciada en Historia del Arte por la Universidad de Barcelona y Licenciada y Doctora en Bellas Artes por la Universidad de Barcelona (España). Desde 1975 y hasta la actualidad es catedrática de Pintura/Grabado en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona. Durante su vida académica ha dirigido varios grupos de investigación, en estos momentos es el investigador principal del proyecto I+D+I: HUM 2007-61816/ Arte: *Bases para una nueva teoría del arte gráfico*. (Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España y FEDER) (2007-2010), y directora del grupo *Neoartgraf* de la Universidad de Barcelona (<http://www.neoartgraf.com>). Entre las muchas publicaciones sobre el Arte del Grabado, destacan sus libros: (1994/2000) *Del cobre al papel*. Barcelona: Icaria, y (2003) *Guía para la identificación de grabados*. Madrid: Arco Libros. Su actividad creativa se puede ver en: <http://www.rosavives.com>

Vinculación actual activa con la Universidad de Barcelona (España)
DNI-ESP: 39297353