



TALLER DE GRABADO

GLOSARIO

Acerado. Sistema para aumentar la durabilidad y resistencia al deterioro de las planchas grabadas. La limpieza y la presión del tórculo durante la estampación someten las planchas a un continuo desgaste que limita el número de ejemplares editados. El sistema se usa especialmente en planchas de cobre con la deposición electrolítica de una capa de metal: hierro, níquel o cromo.

Ácido. Los más usados en el aguafuerte son: Nítrico (NO_3H), Clorhídrico (CLH), que en ocasiones se usa diluido y mezclado con el clorato potásico (*mordiente holandés*) y Cloruro férrico (FeCl). En distintas fórmulas según el trabajo a realizar (*Mordida*) y el metal empleado. En ocasiones se utiliza el ácido Acético para limpiar las líneas ya descubiertas a través del barniz antes de sumergir la plancha en el baño ácido.

En general la elección depende del metal usado y el trabajo a realizar. Hay que tener presente que los ácidos más suaves o de menor concentración, más lentos y precisos, conllevan menos riesgos de *calvas* o *reventados*. Mientras que las de mayor concentración son más rápidas y violentas, reservándose para los trabajos más vigorosos y de poco detalle. No hay que olvidar que en trabajos con grandes masas de metal expuestas al ácido en concentraciones altas, la reacción se puede acelerar al generar calor (reacción exotérmica) que aumenta la capacidad corrosiva de la disolución. Proceso que puede llevar a la irremisible pérdida del trabajo. La precisión de los grabados antiguos viene dada, además de por la meticulosidad de los grabadores o antiguos copistas, por el uso de ácidos suaves que permitían trabajos muy precisos aun a costa de mordidas que podían durar toda la noche. **Véase mordientes.**

Acribillado. También llamado *punteado*. Las incisiones en el metal (Puntos) se consiguen mediante el uso de punzones y martillos. Técnica tradicional de orfebres y nieladores. Inicialmente era un método directo, más tarde comenzó a utilizarse en combinación con el barniz blando llamándose también *puntillado*. De resultado parecido a la mediatinta se utilizó especialmente desde fines del sig. XVIII hasta principios del XIX.

Aguafuerte. Técnica de calcográfica de Grabado, mediante la acción del agua fuerte (ácido nítrico u otro ácido) sobre planchas de metal. Su nombre proviene del empleo de ácido nítrico, aqua fortis o aguafuerte. El aguafuerte es una técnica química de grabado para realizar elementos en hueco sobre metal.

La plancha de metal es cubierta primero con una sustancia resistente al ácido llamada base o barniz (tradicionalmente compuesto de cera, betún y resina) a través de la cual se hace el dibujo con un instrumento punzante. La plancha se expone luego a la acción del ácido (Frecuentemente nítrico) que corroe aquellas áreas de la plancha que no han sido protegidas por la base. Una vez obtenido un modelo de líneas hendidas, estas se llenan de tinta y una vez eliminada la tinta sobrante se aplica un papel húmedo sobre la plancha y a través de la presión del tórculo (Prensa de grabado) el dibujo se traslada al papel produciendo un grabado acabado. (Que aparece invertido a modo de espejo) Repitiendo el proceso con la plancha nuevamente entintada obtenemos una cantidad limitada de estampas (grabados) numerados.

Los primeros aguafuertes se remontan a principios del siglo XIV, pero este sistema ya había sido utilizado con anterioridad con otros fines; La decoración de armaduras. Nacido en Italia, este procedimiento se desarrolló en Alemania en el s. XVI, Siendo Durero uno de sus máximos exponentes.

El primer aguafuerte datado fue hecho en 1513 por el artista suizo Urs Graf que grabó en planchas de hierro. A partir de aquí, en la historia del arte, los más grandes artistas como Durero, Rembrandt, Goya, Salvador Dali, Joan Miró o Picasso han usado este método al igual que muchos artistas actuales.

Aguatinta. Técnica que permite matizar masas tonales, a imitación de la aguada. El fino polvo de resina (Colofonia) espolvoreado sobre la plancha y fundido a través de la acción del calor, actúa de reserva ante el ácido, que elimina el metal expuesto produciendo distintos valores tonales variando el tamaño de las partículas de resina y su exposición al ácido. La superficie obtenida así es susceptible de ser manipulada con el bruñidor para recuperar blancos u obtener degradaciones.

El principio que fue inventado por el francés Jean-Batiste Le Prince alrededor de 1768 no gozó de un gran reconocimiento hasta el siglo XVIII. En origen era considerada como una técnica secundaria o complementaria de otras como el agua fuerte. Que se sepa fue Goya (1746-1828) quien cometió la "osadía " de realizar un grabado utilizando solamente aguatinta, que con reservas y posteriores bruñidos demostraba ser una técnica de grandes recursos y válida en si misma. Se trata de la estampa "*Por que fue sensible*" (17,8x12 cm.) De la serie "*Los desastres de la guerra.*"

Estampa resultante a partir de una plancha grabada exclusivamente o en su mayor parte con dicha técnica.

Aguja de Aguafuerte. De metal, se usa para atravesar el barniz produciendo líneas y dejando la superficie de la plancha deseada al descubierto. La punta es suavemente roma (en contraposición con las agujas empleadas en la *punta seca*, que deben de estar muy afiladas) para no dañar la superficie metálica pues restaría limpieza a las líneas resultantes.

Además de la tradicional aguja metálica se utilizan otros tipos como la *échope* o *lengua de gato*, que utilizaban los aguafortistas antiguos como Callo para imitar los efectos del buril o la plumilla. Hace algunos años *las* agujas de los antiguos gramófonos eran muy apreciadas por los aguafortistas. Actualmente no se escatiman recursos y las agujas pueden sustituirse por cualquier objeto que permita "levantar" el barniz sin dañar la plancha. Objetos de metal, plástico, madera etc. Pueden ser utilizados sin problema.

Algrafía. Grabado elaborado con técnicas litográficas sobre una plancha de aluminio.

Artista, prueba de. Véase *edición*.

Azúcar (grabado al). Permite una gran espontaneidad en el tratamiento ya que puede trabajarse a pincel. Es una variante de la técnica de Aguatinta, en su forma tradicional se emplea una mezcla de tinta china y azúcar hasta la saturación, se pinta con ella sobre la plancha a la que previamente se le ha aplicado y fundido resina espolvoreada finamente. Una vez seca dicha mezcla se procede al barnizado que cuando se seque a su vez podrá sumergirse en agua templada, produciéndose el desprendimiento del barniz en las zonas en las que habíamos aplicado la mezcla de azúcar y tinta china. La plancha así preparada se trabaja sometiéndola a la acción del ácido en una única mordida o en varias progresivas.

Se pueden utilizar otras fórmulas con guache, con una amalgama de goma arábica, azúcar y un poco de aguada negra, pero pueden ser sustancialmente más tóxicas. Actualmente el preparado se expende en tiendas de material para bellas artes. El preparado comercializado suele presentarse de color azul transparente, es más fiable que la fórmula tradicional pero tiene el inconveniente de su transparencia lo cual le hace menos visible restándole uno de sus atractivos más interesantes que le hacen aparecer como una técnica directa. Además no siempre interesa descubrir totalmente superficie en la que trabajamos, como ocurre con el preparado comercial con facilidad. Picasso cultivó esta técnica con su maestría habitual en grabados de claro corte oriental tanto por sus trazos caligráficos como por su temática. Azufre, grabado al. Procedimiento usado en cobre para lograr tintas muy leves que consiste en pintar sobre la plancha con aceite de oliva y, una vez terminado el dibujo, espolvorear con flor de azufre.

Al cabo de pocos minutos puede lavarse la plancha con diluyente. Puede hacerse también mezclando el azufre con el aceite y pintando con esta amalgama.

Barbas. Bordes irregulares que presenta el papel de tina o papel hecho a mano.

Barniz a la cera. La resistencia de la cera a la acción del ácido la ha convertido en uno de los componentes esenciales de los barnices para aguafuerte. El betún de Judea, la resina, el asfalto, etc. Se combinan con esta, en distintas proporciones para modificar sus cualidades. Así por ejemplo el *betún de Judea* sirve para oscurecer el barniz y hacer el trabajo más visible, oscurecimiento que tradicionalmente se completaba con el ahumado de la plancha posterior a la aplicación del barniz. La *colofonia* (Resina de pino) se añade para dar resistencia al barniz. Variando la proporción de la misma obtendremos un barniz más adecuado para el grabado o uno apto como *barniz sellador*, también conocido como *barniz de retocar o recubrir*. Se emplea para proteger la plancha (sellar el reverso o los cantos) del ataque del ácido, pero no es apto para el aguafuerte como sucede con el *barniz de secado rápido* usado para el mismo fin y que se obtiene con una mezcla de asfalto y aguarrás. Como alternativa al barniz sellador hay autores que emplean *laca de bombillas*.

Barniz blando. Es más blando que el anterior de ahí su nombre, además es no secante antiguamente se obtenía añadiendo a la fórmula tradicional de cera con colofonia y betún de Judea un poco de grasa animal o hiel de buey.

Su uso estaba restringido a una técnica que consiste en la imitación del efecto lápiz o crayón. Esto se conseguía aplicando presión con un lápiz, la parte posterior de un pincel o multitud de posibles objetos sobre un papel cuya cara con textura- si la tuviera- ha de estar en contacto con la plancha barnizada, finalizada la composición se separa el papel arrastrando el barniz que ha quedado adherido al mismo. Dejamos así al descubierto el metal en donde hemos realizado los trazos y la plancha lista para el trabajo con el ácido. Según la textura del papel y el instrumento para dibujar obtenemos variados e interesantes resultados.

Utilizando este principio, si fijamos el papel sobre el que desarrollamos nuestra idea y cambiamos el color del instrumento de dibujo a la par que cambiamos de plancha, obtenemos una separación de colores con relativa facilidad.

En la actualidad se utiliza mucho pero casi siempre con otro fin: Transferir texturas de otros materiales a la plancha de metal. Esto se consigue presionando directamente o con la ayuda del tórculo, diferentes materiales sobre la plancha a la que se le ha aplicado el barniz blando.

Batido. Acción de *repujado* de una plancha por su parte posterior para nivelar algún hueco o defecto de la cara anterior. En ocasiones se puede sustituir por el efecto de la presión del tórculo.

Biselado. Antes de proceder al entintado y estampación de la plancha se deben de limar los cantos de la misma en biseles de 45º para facilitar su deslizamiento en el tórculo evitando el encuentro de la arista metálica de la plancha con el papel lo que podría cortarlo y dañar la mantilla. Además si el canto aparece bien limado y pulido en bisel se facilita la limpieza de los cantos antes de la estampación.

Blanco de España. Carbonato del calcio (CaCO₃) que en forma de polvo y mezclado con agua (hasta conseguir una crema espesa) se usa como abrasivo para limpiar y desengrasar las planchas metálicas usadas en calcografía. Se frota la plancha con dicha pasta y la ayuda de un trapillo en todas direcciones. Después se aclara con abundante agua para dejarla secar y proceder al barnizado de la plancha.

Block Out. Técnica serigráfica consistente en sellar los agujeros de la pantalla alrededor de la imagen a estampar.

Bolsa de resinar. Se emplea en la *aguatinta*. Se emplea el nylon, la seda etc. Para confeccionarla (Es casi clásico con una media femenina) en forma de saquillo mejor de doble capa en el que se introduce la *resina* finamente molida. Aunque a veces es más sencillo usar un bote o diferentes botes con distintos tejidos a modo de tapa, obteniendo distintos tamaños de grano. Existen cedazos o coladores para tal fin en las tiendas especializadas. Cuando deseamos trabajar la *aguatinta* en su forma más sutil se vuelve imprescindible el uso de la *caja de resinas*.

Bruñidor. El más usado consiste en herramienta de acero muy resistente y pulido de sección ovalada que se estrecha hasta terminar en punta roma. Existe en versión recta o curva. Esta última se presenta también acompañada por el otro extremo por un *cortador* generalmente de sección triangular lo que lo convierte en un instrumento imprescindible conocido como "la goma de borrar del grabador". También podemos encontrar bruñidores de ágata de diferentes formas montadas sobre mangos de metal y madera que se usan para el mismo fin: Alisar la superficie después de haber usado el rascador, recuperar blancos o elaborar degradaciones en las planchas con *aguatinta* o a la *manera negra*. Al bruñir se frota en plano o por la punta en todas direcciones sobre las partes grabadas que se quieran atenuar o hacer desaparecer. La operación se puede terminar frotando con carbón humedecido con agua o con aceite, con diferentes líquidos pulidores o algodón metálico fino.

Buril. Herramienta de sección cuadrada o romboidal. Uno de sus extremos termina en forma oblicua y cortante y el otro encaja en un mango de madera. Es el instrumento principal de la

técnica del *buril* consistente en conseguir incisiones de una manera directa, sin el recurso de ácidos. A diferencia de la punta seca las líneas así obtenidas son limpias y carecen de rebabas de metal. Para variar el valor de las líneas se utiliza buriles de distintos tamaños, (para variar la profundidad y grosor con que se desee incidir) así como ejerciendo mayor o menor presión.

Generalmente se trabaja sobre cobre utilizando una almohadilla de cuero para apoyar la plancha y poder moverla con el máximo control tarea realmente difícil

en la medida de que requiere muchas horas de práctica por lo que suelen ser escasos los grabadores que cultivar dicha técnica. En la técnica del buril se pueden usar distintos metales, pero los más usados han sido el acero, el cobre, el zinc y de preferencia el cobre. Durante el siglo XIX se grabó sobre acero. El acero da trazos muy limpios y permite hacer tiradas de miles de ejemplares pero, precisamente por su dureza, (aunque se trabaje destemplado) es muy resistente a la incisión del buril, lo que prolonga la operación de grabar de por sí agotadora. El cinc es más blando que el cobre, lo que acorta el número de ejemplares y resta nitidez y firmeza a los trazos, cualidades que no compensan la relativa mayor facilidad de trabajo. El cobre batido es el ideal por ser más compacto, suave y maleable. Si es demasiado duro, desgasta los buriles. Si es demasiado blando, las tallas quedan poco resistentes y se desgastan rápidamente durante la estampación. Si es poco compacto, el buril no encuentra la misma resistencia en todo su recorrido y pueden producirse desviaciones en los trazos. Estampa obtenida con dicha técnica.

Caja de resinar. Caja de madera o armario que se usa para pulverizar resina o asfalto sobre las planchas de metal en la elaboración de *aguatintas*. Permite realizar la operación de forma controlada al estar libre de corrientes de aire. El polvo se pone en movimiento por la acción de un fuelle, diferentes tipos de aspas o un ventilador situado en su parte inferior, obteniendo diferentes resultados dependiendo del tamaño del grano utilizado, el tiempo transcurrido antes de introducirlo en la caja de *resinar* después de removerlo y el transcurrido en el interior de dicha caja.

Calva. En aguafuerte si se trazan líneas demasiado próximas, sobre todo trabajando con nítrico y zinc, se corre el riesgo de este accidente que consiste en el reventado de las mismas al saltar el barniz en zonas más o menos amplias. El resultado una vez estampado el trabajo se traduce en un tono pálido e insulso y que tiene poca resistencia a la edición. Las calvas también pueden aparecer utilizando otras técnicas

Calcografía. (Del griego *khalkos*, cobre y *graphe*, grabar) Método noble de reproducción artística en el que la obra final es resultado de la estampación (con una prensa) de una matriz o plancha en la que se han realizado incisiones útiles para contener la tinta que se fijará al papel. Una vez obtenida dicha matriz puede repetirse la operación un número limitado de veces. Dicho límite viene dado por los gustos del autor, la técnica empleada y el metal o materiales usados.

La palabra originalmente designó sólo grabados hechos en cobre, por extensión empezó a ser usado para los grabados en todos los metales. La palabra calcografía, sin embargo, no comenzó a usarse hasta 1797 en Francia.

Carborundo o carburundum. (Carburo de silicio) Es una sustancia sumamente dura que se usa como un abrasivo en forma de polvo o arena. Uno de sus usos consiste en fijar polvo de carborundo (en el mercado se pueden encontrar diferentes números atendiendo al tamaño de su grano) a una plancha por medio de resinas sintéticas. Ideal para zonas amplias en las que deseemos conseguir masas de color sólido debido a su capacidad de retención de tinta. También se puede utilizar para conseguir punteados prensando carborundo de grano medio sobre una plancha barnizada.

Catálogo razonado. Texto de consulta en el que se documentan y describen todos los grabados conocidos realizados por un artista en particular. En la información se suele incluir el título, los títulos alternativos, la fecha, la técnica, el tamaño de la tirada, el formato de la imagen, el papel empleado y otros datos pertinentes. El término se aplica también a catálogos similares de pintura, escultura, dibujo, acuarela u otras obras del mismo artista o taller.

Cloruro férrico. (FeCl). Véase ácido.

Collagraf. Técnica que consiste en aplicar resinas (generalmente poliéster) sobre cartón u otros materiales de manera que soporten la aplicación de tintas y la estampación.

Colofonia. Véase resina.

Diamante (Punta de). Véase *punta seca*.

Doble prensado o doble pasada. Pasar la plancha dos veces bajo la presión del tórculo para conseguir una estampación más vigorosa.

Échoppe. Todavía no sé si es la que también se llama punta *escoplo*; Barrita de acero, algo más gruesa que las otras puntas, cortada diagonalmente hacia delante y de arriba abajo, de modo que su sección es una elipse. Se sostiene como una pluma, y se lleva lateralmente o en dirección oblicua variando a gusto el grosor de la línea con un resultado que recuerda al de la plumilla flexible; en la que los extremos de las rayas pueden afinarse hasta hacerse casi imperceptibles. Véase *aguja de aguafuerte*.

Edición. Colección limitada y numerada de copias iguales de una misma plancha en su estado concluyente. Las estampas así obtenidas se numeran consecutivamente. Indicando primero el número del ejemplar y después el número total de la edición. Así 15/75 se trataría del ejemplar no15 en una edición de 75 ejemplares. El número total de ejemplares que no se consideran

copias, sino originales, viene dado en función de los gustos del autor con la limitación de la técnica empleada. La punta seca por ejemplo es de las más limitadas no resistiendo ediciones de más de dos o tres decenas dependiendo también del metal utilizado.

Con el fin de alargar la vida de las planchas -sobre todo en el caso del cobre- estas se pueden someter a un proceso de *acerado*. Las pruebas que se imprimen durante el proceso de elaboración de una plancha se llaman **pruebas de estado**. Generalmente se numeran por orden de realización y van precedidas de p.e. (abreviatura de prueba de estado). También se pueden llamar según el orden de elaboración: primer estado, segundo estado, etc. Suelen aparecer con anotaciones de correcciones así como otros datos útiles para el artista. Ejemplares que permanecen fuera de la edición limitada y que el artista suele reservarse para sí. Una vez obtenido el resultado definitivo, el artista puede realizar otras pruebas sin fines comerciales, dirigidas a sacarle el máximo partido a través de la estampación, o con fines orientativos para el estampador. Conocidas como **pruebas de artista o pruebas de autor** se numeran con romanos precedidos de p.a. Por ejemplo: p.a. III / IX sería la prueba de artista número 3 de una serie de 9. La prueba de autor definitiva firmada y fechada por el artista suele acompañarse de la inscripción "**bon a tirer**". También se usa **H.C.** (Hors commerce o fuera de comercio) para indicar prueba es de uso no comercial y **E.C.** prueba realizada para ser expuesta en museos o galerías. La predilección de algunos coleccionistas por este de pruebas, ha llevado en ocasiones al absurdo por parte de algunos artistas de elaborar casi tantas pruebas de artista como de originales. Superar el 10% es un disparate. Antiguamente dependiendo de los periodos y los artistas las *estampas* numeradas podían acompañar muchos otros datos en sus márgenes como el nombre de uno varios autores (inventor, dibujante o grabador) que suelen aparecer en el margen inferior. A la izquierda de dicho margen solía aparecer el nombre del pintor o dibujando a menudo precedido de la expresión latina *invenit*, *pinxit* o *deliniavit*. (Pueden aparecer en su forma abreviada *inv.*, *pinxt*, *del.*) En los márgenes aparecen en ocasiones otros datos como: El impresor, el editor, blasones, citas, dedicatorias, prerrogativas o acotaciones.

Las *estampas* antiguas que carecen de firma, monogramas u otras inscripciones suelen pertenecer a *pruebas de estado* Véase tirada.

Entalla. Efecto de textura en hueco consecuencia del rayado o *mordida del ácido* sobre una superficie resistente (Generalmente metal aunque se pueden utilizar otros materiales como plásticos). Estas cavidades serán las que retengan la tinta en el hueco grabado o grabado calcográfico.

Entenalla. Instrumento que se emplea para sujetar las planchas cuando sea necesario calentarlas, para poder moverlas cómodamente y evitar el riesgo de quemaduras en las manos.

Estampa. Imagen obtenida utilizando cualquiera de los procedimientos de impresión.

Estampación. Proceso de reproducción de un dibujo o imagen monocromática o en colores a partir de una matriz de material sólido (metal, madera, plástico, etc.) Con cualquiera de los métodos nobles de impresión sea calcográfico (en hueco) o tipográficos (en relieve) planográficos (serigrafía o litografía).

Estado (Prueba de). Véase *edición*.

Ex libris: (en inglés "bookplate"). Etiqueta o sello de contenido artístico que se ha reproducido con cualquiera de las técnicas de nobles de grabado y que son indicativas de la propiedad de la obra ya sean personas o instituciones. Suelen aparecer en una de las primeras páginas de sus libros como marca de propiedad. De origen latino proviene de una indicación que se insertaba al final de los códices medievales para dejar constancia de quién era el dueño de la copia.

Para ser considerado como ex libris esta pequeña obra artística ha de contener las siglas en latín ex libris, o indicación similar, seguidas del nombre del propietario de los libros en los que se va a insertar. Acostumbra a constar también la firma del artista y la fecha de su realización. El contenido artístico del mismo es habitual que identifique alguna de las cualidades o aficiones de su titular. También se realizan tiradas que no acaban colocadas en los libros, sino que se destinan exclusivamente a ser intercambiadas entre coleccionistas. Desde el Renacimiento hasta nuestros días muchos pintores, dibujantes y artistas gráficos han contribuido a engrosar el número de ex libris haciendo las delicias de los coleccionistas. Se estima que se han creado más de 500.000 originales y se conocen coleccionistas que atesoran miles de ellos. Hasta el siglo pasado dominaban en los mismos los temas heráldicos. Fue durante el primer tercio del siglo XX cuando se desplegó la mayor creatividad en este campo abarcando todo tipo de temas y diseños, criterio que se ha mantenido hasta la actualidad. Hoy en día los ex libris se confeccionan de muy diversas maneras que van desde las más artesanales técnicas de grabado hasta su elaboración mediante programas informáticos de diseño gráfico y se convocan concursos internacionales que los premian y divulgan.

Fotograbado. Procedimiento químico-mecánico consistente en trasladar un negativo fotográfico a una plancha metálica para su posterior impresión como sistema tipográfico.

Fotolitografía. Este procedimiento de impresión se realiza a partir de un negativo fotográfico para obtener el positivo sobre una placa previamente sensibilizada con albúmina y que se recubre de tinta antes del revelado.

Fototipia. Procedimiento de impresión basado en el traslado de un negativo fotográfico a una placa de cristal recubierta de gelatina bicromatada.

Galvanoplastia. Véase *Acerado*.

Graneado. Graneado a la Sal. Procedimiento que se basa en extender sobre la plancha una ligera capa de barniz de secado lento. Cuando está todavía húmedo se espolvorea, mediante un tamiz, sal común muy fina, la cual se incrusta dentro del barniz. Una vez seco éste, se produce un punteado que depende de la cantidad de sal que había sobre la plancha. Se procede al grabado.

Gofrado. Desnivel pronunciado o terraza, generalmente utilizado en impresión para producir efectos de relieve en el papel con o sin tinta. También operación de estampar en seco sobre un papel.

Grabado. Cualquiera de los métodos nobles de reproducción artística. Atendiendo al método de estampación utilizado, el grabado se puede clasificar en tres grupos:

G.TIPOGRÁFICO

- Xilografía
- Linografía

G.CALCOGRÁFICO

Técnicas directas:

- Buril
- Punta seca
- Rulinas o ruletas
- Opus manley

Técnicas indirectas o con el recurso de ácidos:

- Barniz blando
- Gofrado
- Aguafuerte
- Aguatinta.
- Jaspeado

PLANOGRÁFICO

- Litografía
- Serigrafía

Grabado electrolítico. Es el único método no tóxico de grabado para trabajar el cinc y el cobre usando técnicas de grabado tradicionales y completamente abierto a la experimentación. Además de evitar el uso de ácidos no hay ninguna generación de hidrógeno cuando se graba cinc. Se utiliza un tanque estrecho y vertical con solución de sulfato de cobre o sulfato de cinc y un transformador que convierte la corriente alterna a continua de 3 voltios. Se usa un cátodo de cobre como receptor para cobre. Una bomba, un pequeño motor y un sistema del filtro mejoran la eficacia del sistema. El filtro que se localiza en el motor creando un circuito circulación mantiene la solución limpia.

Graneador. Instrumento que permite preparar la plancha para grabar a la manera negra. Consiste en una hoja de acero de corte semicircular (en francés *berceau*, en inglés *rócker*) en forma de media luna montada en un mango de madera y provista de ranuras muy finas por una de sus caras, lo que le confiere en su arista cortante una terminación en forma de pequeñas agujas afiladas. Haciendo oscilar el graneador en diferentes direcciones creamos una textura áspera (*rebabas*) que retiene la tinta y es fácil de manipular. Véase también *Manera negra y mediatinta*. **H.C.** (Hors commerce o fuera de comercio) prueba de uso no comercial. Véase edición.

Incunable. Libro o estampa impresos antes de 1500.

Impresión. Véase *estampación*.

Laca de bombillas. Se usa como alternativa al barniz cuando es necesario proteger la parte posterior de las planchas ante el ataque de los ácidos.

Linograbado. Grabado tipográfico obtenido a partir de una placa de *linóleo*. Deriva de la xilografía y su aparición se remonta a principios del siglo XX. **Linóleum o Linóleo.** Plancha que se compone de la mezcla amasada de blanco de España con aceite de linaza prensada sobre una arpillera. En origen se utilizó como recubrimiento para los suelos de las viviendas. Muy fácil de trabajar con gubias por su blandura. Impide trabajos minuciosos debido a su fragilidad. Actualmente también se obtiene a partir de una pasta formada por aceite de linaza oxidado, que se mezcla con resinas y materiales de relleno como corcho o serrín, con el cual se impregna un tejido alquitranado. Por oxidación y desecación de este cemento se obtiene una masa compacta de una cierta elasticidad, muy resistente a los agentes atmosféricos. Sustitutivos del linóleum, son los vinílicos y los del tipo sintasol.

Litografía. (Del griego lithos, piedra) Arte de dibujar o grabar en piedra para multiplicar los ejemplares de un dibujo. Fue ideada en 1796 por el alemán Senefelder. Utilizada muy frecuentemente durante el siglo XIX por: Delacroix, Daumier, etc. El origen del cartel está ligado a su desarrollo que a partir de Toulouse-Lautrec adquirió la categoría de arte.

En esta técnica de impresión planográfica, la imagen se crea directamente sobre la superficie de una piedra. (Teóricamente, porque en la actualidad no se desdeña ningún recurso). Proceso basado en la incompatibilidad de la grasa y el agua. Se emplea una piedra caliza especial. La caliza es sensible al agua, especialmente en las zonas de la superficie que no han sido tratadas. Actualmente se suelen emplear láminas de zinc o de aluminio, cuya superficie ha sido graneada, sustituyendo a las tradicionales piedras más difíciles de conseguir. Las piedras litográficas proceden fundamentalmente de las canteras de Solenhofen (Alemania), y se presentan en bloques rectangulares de diferentes tamaños, pero con una altura que oscila generalmente entre los ocho y los diez centímetros. Estas piedras, que contienen un elevado porcentaje de carbonato de cal, retienen los cuerpos grasos y absorben el agua. Son, además, especialmente aptas para el grabado y su grosor permite la realización de cientos de trabajos sobre una misma piedra, una vez eliminados los trazos anteriores y adecuadamente preparada.

En primer lugar el artista hace el dibujo sobre la superficie recién pulimentada de la piedra con un lápiz graso o con pluma o pincel empapados en una tinta grasa poco densa. A continuación se aplica a toda la superficie de la piedra una mezcla de ácido nítrico y goma arábiga; esto aumenta su capacidad de retener la humedad cuando se remoje la piedra; el agua es repelida por la grasa del dibujo pero es absorbida por la superficie no dibujada. A continuación se pasa sobre la piedra un rodillo impregnado de tinta grasa que quedará adherida a las zonas grasas dibujadas y será repelida por las zonas mojadas. La piedra, con un papel encima, es colocada en la prensa que, por presión, traslada la imagen al papel. La técnica ofrece al artista una serie ilimitada de posibilidades y recursos, ya que se puede trabajar con múltiples elementos y, a la vez, facilita la improvisación creadora gracias a la posibilidad de corregir errores. Lápiz, pluma, pincel, rascador o punta seca son válidos para grabar piedra.

Desde que en 1806 se fundó la imprenta Senefelder Gleissner y Cía., la litografía ha tenido una larga y fecunda vida cubierta en gran medida por el aporte de artistas. Sin embargo, hay que recordar que esta técnica estuvo unida durante muchos años al desarrollo de la prensa escrita, y colaboró íntimamente con ella, aportando en este campo obras también sumamente valiosas.

La evolución que ha experimentado las artes gráficas también se ha extendido a la Litografía. En la actualidad se trabajan las placas de zinc o aluminio igual que las piedras litográficas. Aunque algunas de las incorporaciones técnicas como la sustitución de las piedras por placas de metal, generalmente zinc o aluminio (previamente graneado) No son del agrado de todos, personalmente no tengo nada que objetar salvo una cuestión de terminología: No se debería llamar litografía a una obra en la que no ha intervenido el uso de piedra alguna. Algunos autores empiezan a tenerlo en cuenta y por ejemplo hablan de "aligrafía" a la obra realizada sobre aluminio.

Algunos artistas han recurrido en ocasiones a editar sus litografías con métodos mecánicos, que facilitan la edición pero menoscaban su prestigio a la par que su calidad de impresión.

Manera negra, grabado a la Mediatinta o Mezzotinta Ludwig von Siegen, nacido en Holanda en 1609 puso en práctica en 1642 este procedimiento de grabar, llamado en España "al humo", en Francia antiguamente *arte negro* y actualmente más conocido como *a la maneranegra*. La preparación consiste en granear la plancha que se ha de grabar. Para ello ha de estar bien pulimentada y bruñida y se utiliza una herramienta que, por la función que realiza, se llama graneador; los franceses le dan el nombre *berceau* que significa cuna, por el movimiento que se le imprime al granear. El graneador es de acero, más ancho por abajo que por arriba, muy achaflanado por un lado y ligeramente por el otro y con la parte inferior en línea curva. En el chaflán mayor tiene estrías o dientecillos rectos, muy unidos e iguales, que llegan hasta la parte curva, que es la que trabaja o se apoya sobre la plancha. Como alternativa La manera negra, puede también realizarse exponiendo al ácido la superficie de la plancha, cubriendo ésta previamente con resina, y trabajándola luego con rascador, bruñidor y si es necesario, también con viruta fina de acero. La solución de ácido debe ser suave y debe sumergirse la plancha varias veces. Cada vez que se saque la plancha del ácido, habrá que limpiarla con un cepillo y alcohol y cubrirla con resina, de nuevo, antes de repetir el ataque de ácido. El proceso de corrosión se repite hasta lograr que la superficie del metal presente el aspecto granuloso de una lija fina. Es ésta una técnica con la que es factible conseguir una gama muy amplia de tonos grises, difuminados y blancos. Se emplea para suprimir el grano y para rebajarlo, además del rascador y bruñidor respectivamente, una herramienta biselada por sus dos caras opuestas y de chaflán muy largo en una de ellas, que se afila de plano para que el corte que une las dos sea muy tajante. Con ella, aplicada convenientemente para producir los efectos de supresión y aplanamiento explicados, se logra una gama extensísima de valores, desde el blanco al negro más puros. Al contrario de los sistemas habituales de grabado calcográfico con esta técnica se trabaja de oscuro a claro, pues se parte de una plancha graneada (Véase graneador), cuya estampación sería un negro sólido, para - mediante el rascado y el bruñido- obtener blancos y degradaciones tonales. Algunos grabadores sustituyen en ocasiones el graneado por la aplicación de varias *aguatintas* consecutivas para obtener una superficie con características parecidas al graneado pero que se rasca y bruñe con un poco más de dificultad aunque se obtienen interesantes resultados.

Mantillas. Piezas de fieltro que sirven de amortiguación entre el papel y el cilindro superior. Tradicionalmente se usaban tres o cuatro finas. En parte por la dificultad de conseguir mantillas como las que podemos encontrar hoy en tiendas especializadas. Con una única mantilla de 1cm. de grosor podemos obtener estampaciones perfectas.

Hay que procurar mantenerlas limpias y si es necesario se lavan con agua y jabón dejando que

se sequen totalmente antes de su uso. No debemos de olvidar que una mantilla con exceso de humedad puede producir problemas "misteriosos" durante la estampación. Resulta sorprendente lo fácil que es estropear una mantilla cuando trabajamos con presiones altas y usamos planchas mal biseladas o utilizamos materiales poco apropiados (Pero a veces muy atractivos) para crear texturas tanto en *monotipos*, como en el *barniz blando*.

Marca de la plancha. Huella que deja la plancha a modo de plafón en el papel debido a la presión ejercida sobre el mismo durante la estampación. Suele ser una característica diferenciadora del grabado calcográfico, no una regla matemática ya que en ocasiones esa huella no se puede apreciar debido al enmarcado o a como ha sido concebida la estampa pues puede tener márgenes amplios de manera que el tamaño del papel pueda ser inferior al tamaño de la plancha. Existen artistas poco ortodoxos que gustan de imitar o utilizar esa marca para realizar sobre ella trabajos de lo más dispar, pero que nada tienen que ver con el grabado.

Metales. El cobre y el cinc (sustituido en ocasiones por el *micrometal* que se comercializa con una cara con protección anticorrosiva) son los de uso más frecuente, además se utilizan el hierro, el acero dulce, el aluminio, el bronce y el magnesio. En planchas de diferentes grosores pero no son recomendables por debajo del calibre 22. (podrían curvarse como consecuencia de la acción de la presión ejercida durante la estampación). El grosor máximo debe mantenerse con prudencia dentro de unos márgenes razonables en función de no malgastar material innecesariamente o dependiendo del margen que admita el tórculo y si se utilizan elementos complementarios.

El cobre (cu) Metal de color rojizo brillante muy dúctil y maleable, el más tenaz después del hierro al que le sigue en importancia. Buen conductor del calor y la electricidad. Más duro que el oro y la plata con los que se alea para aumentar su resistencia. En grabado es utilizado por su resistencia lo que permite trabajos muy finos y una edición más larga que otros metales por su eficacia ante el desgaste producto de la estampación. Reacciona menos que el zinc ante determinadas tintas de color por lo que este se mantiene más limpio. Su dureza es ideal pues es resistente ante el desgaste y sin embargo adecuada para la práctica de técnicas incisas así como para cortarlo. Las antiguas planchas batidas de textura densa y uniforme a la par que fina se han sustituido por planchas laminadas en frío de estructura diferente que en raras ocasiones se pone de manifiesto durante la mordida. Zinc. (Zn): Metal de color blanco azulado, brillante en su corte reciente de estructura laminosa y bastante blando. Esta última característica le hace fácil de trabajar en detrimento de su resistencia durante la *estampación*.

Moleta. Instrumento para moler los pigmentos en polvo empleados en la elaboración de la tinta. Suele ser de piedra, frecuentemente de mármol o de vidrio. Su base es redonda plana o ligeramente convexa para facilitar dicha operación.

Monotipia. Impresión de un ejemplar único. Fue una técnica pictórica usada para transferir una obra realizada sobre vidrio a otro soporte (papel o tela). En grabado hace referencia a la misma operación sobre planchas de metal que con la calidad de las tintas empleadas y el uso del tórculo admite más recursos.

Se puede pintar directamente sobre la plancha y estampar. Además de crear texturas con materiales diversos sobre una plancha previamente entintada, a la que se le hace pasar por el tórculo con materiales diversos, para volver a imprimir la obra en una siguiente pasada. Crear relieves y usar un número ilimitado de colores.

Mordida. Acción de ataque corrosivo del ácido sobre el metal. En grabado se realiza de manera controlada sobre zonas descubiertas del metal, tanto en forma de líneas como de masas. Véase *ácidos*.

Mordida oblicua. Se llama así a la mordida gradual que se obtiene como consecuencia de sumergir oblicuamente y de manera progresiva la plancha en el baño ácido. Su uso suele restringirse a las planchas trabajadas a la *aguatinta*.

Mordida profunda. Si la plancha se realiza con la intención de realizar una estampación simultánea a dos tintas, es decir utilizando el sistema calcográfico (entallas) y el tipográfico (relieves) en una misma pasada por la prensa, se realiza una mordida más vigorosa de lo habitual.

Mordientes.

- **Ácido Crómico.** Partiendo de ácido crómico ya preparado: Agua 620 gramos. Alcohol 60 gramos. Ácido crómico 60 gramos. La acción es más lenta que la del ácido nítrico, pero las tallas quedan muy puras.
- **Ácido sulfúrico.** Combinando el ácido sulfúrico y el bicromato de potasa: Agua caliente 800 gramos. Bicromato de potasa 150 gramos. Ácido sulfúrico 350 gramos
- **Ácido Nítrico.** El mordiente más clásico y característico del cobre es el ácido nítrico, llamado también aguafuerte y de él toma su nombre el procedimiento. Se emplean para el mismo fin el percloruro de hierro, ácido crómico y el ácido clorhídrico adicionado de clorato de potasa. El ácido nítrico puro es un líquido transparente, denso, incoloro, que ataca enérgicamente todos los metales menos el oro y el platino; desprende vapores al contacto del aire y su olor es muy picante e irrita las mucosas nasales. Se debe conservar en frascos de vidrio con tapón esmerilado para que cierren herméticamente. Para aplicarlo al grabado ha de ser muy puro y se ha de rebajar con agua, vertiéndolo poco a poco en ella hasta obtener la graduación deseada. No se ha de vaciar el agua al ácido, porque se produce un brusco descenso de temperatura que con

facilidad hace estallar el recipiente que lo contiene y salta en menudas gotas que producen llagas muy dolorosas si tocan la epidermis. Para conocer la graduación de la solución se pone una parte de ella en una probeta y se introduce en el líquido el pesa ácidos. Entre 15 y 18 grados Baumé, el mordido es lento y suave; a 20 grados B., es más intenso, pero aun moderado; y de 22 a 24 grados B., es rapidísimo. No se ha de sobrepasar esta graduación porque las tallas se ensanchan y revientan A 15 grados da tonos claros; a 20, medios; a 25, vigorosos. Los inconvenientes de este mordiente son : la efervescencia por efecto de la cual se producen burbujas que atacan los bordes del barniz, que restan pureza a las tallas y el desprendimiento de vapores nitrosos que además de desagradables son muy nocivos .

• Mordiente holandés. Solución de ácido clorhídrico y clorato potásico usada para trabajos delicados en cobre. La formula clásica dada a conocer por Lumsden y que probablemente ideó Haden es la siguiente:

- 20 g de clorato potásico
- 880 g de agua
- 100 g de ácido clorhídrico puro

Como podemos observar el ácido es diluido en agua. Conseguimos así un baño débil por tanto lento pero especialmente preciso. Para acelerar su actividad suele calentarse a 28°C. Si aumentamos la concentración también aumentamos la cantidad cloro desprendido durante su preparación, que en su forma de cloro naciente puede ser muy peligroso si no se toman las medidas de ventilación adecuadas. La misma fórmula que recomienda más recientemente Peterdi y Hayter y que en la actualidad se expresa en proporciones en lugar de en peso:

- 2 partes de clorato potásico
- 88 partes de agua
- 10 partes de clorhídrico

Lumsden también utilizó una formula conocida como "baño de Smillie". Otro ácido débil que se calienta si es necesario a 26°C. Edición inglesa (1880) del tratado de Lalanne:

- 5,7 g de clorato potásico
- 141,7 g de agua
- 28,3 g de ácido muriático (Clorhídrico)

Anthony Gros propone otra fórmula ligeramente más fuerte: 3 partes de clorato potásico. 77 partes de agua. 20 partes de ácido clorhídrico.

Buckland-Wright recomienda mezcla todavía muy precisa en su mordida, más concentrada y por tanto más rápida:

- 4 partes de clorato potásico
- 76 partes de agua
- 20 partes de ácido clorhídrico

La elección depende del trabajo a realizar, hay que tener presente que en general las mordidas de menor concentración son más lentas y precisas, conllevan menos riesgos de *calvas* o reventados. Mientras que las de mayor concentración son más rápidas y violentas, reservándose para los trabajos más vigorosos y de poco detalle.

En general el *mordiente holandés* es ideal para trabajos delicados de líneas, *barniz blando* o *aguatinta*. Muerde con gran precisión sin socavar el hueco hacia los lados hasta alcanzar cierta profundidad con lo que las líneas no se hacen más gruesas. Pero no soporta la *mordida profunda* debido a un ligero ensanchamiento que se produce bajo la superficie del metal que conlleva una peligrosa acumulación de tinta de difícil manipulación.

Durante la mordida no se desprenden burbujas y se producen cantidades reducidas de sedimentos que oscurecen las incisiones producidas, haciéndolas difíciles de ver en trabajos con barnices negros o ahumados. Si removemos con delicadeza por encima de la plancha con la clásica pluma de ave este oscurecimiento desaparece. Si la mezcla pierde fuerza podemos añadir clorhídrico en pequeñas cantidades. La ausencia de burbujas reporta ventajas en el ámbito de la salud pero la mordida accidental de zonas no deseadas es más difícil de prever. Después del ataque al cobre el mordiente holandés adquiere un tono verdoso intenso (a diferencia del nítrico que se vuelve azulado) tras el cual, tras el uso prolongado se torna oscuro y sucio. Momento en que debe renovarse. Algunos autores guardan un poco de esta vieja solución para suavizar a la nueva. Es poco frecuente el uso del mordiente holandés con el zinc y el acero. En ese caso se suele utilizar la misma concentración que se usa en el cobre para el zinc y ligeramente más concentrada en el acero. El zinc puede atacarse además con una disolución de una parte de clorhídrico por seis o cuatro partes de agua. Pero sin la presencia del clorato potásico se desprenden abundantes burbujas de gas (cloro).

Percloruro de Hierro También se llama a este producto cloruro férrico y sesquicloruro de hierro. Tiene aspecto de piedras amarillentas, que generalmente están húmedas. Se disuelven en agua para obtener una graduación máxima de 46 grados Baumé. A ésta se le agrega agua para obtener baños a 41, 38, 37 y 35 grados Baumé. Muerden más las soluciones cuanto más diluidas son y por eso se emplean en el orden indicado, ya que siempre se empieza por los mordidos más débiles. Presenta ventajas sobre el ácido nítrico, la más sobresaliente es la de profundizar sin ensanchar las tallas. Se emplea para huecograbado fotomecánico.

Muñeca. Almohadilla cubierta de cuero y forma de seta invertida. Su mango puede ser del mismo material pero también se pueden hacer o encontrar, comercializadas, con mangos demadera. Se suelen ser utilizadas tanto para aplicar el barniz como la tinta sobre la plancha. Para esto mismo hay quién las prefiere de fieltro. Véase también estampación.

Niel. Antiguamente los orfebres ornaban sus creaciones - generalmente en oro o plata - con incisiones directas sobre el metal, más tarde se puso de moda rellenar dichas incisiones con una amalgama metálica negra a partir de plomo, cobre, azufre, plata y bórax (*nigellunm*). Técnica denominada niel. Algunos autores atribuyen los primeros grabados estampados en papel precisamente a un nielador italiano *Maso Finiguerra* (Florencia 1426-1464).

Nítrico, ácido. Véase ácido.

Pátina. Placa calentadora. Caja de metal de superficie plana en cuyo interior se encuentra un quemador o resistencia eléctrica. Con objeto de calentarla y transmitir el calor a la plancha puesta sobre ella tanto para facilitar el barnizado como el entintado. Ambos fluyen mejor con el calor.

Punta seca. Método directo de grabado que se caracteriza por el uso del instrumento de su mismo nombre; Mango de madera que termina en una aguja de acero afilada o una punta de diamante. Se utiliza a modo de lápiz verticalmente rayando la superficie de la plancha de metal. Esta operación se traduce en leves incisiones en que dejan rebabas de metal características y que pueden ser eliminadas si se desea con un raspador. Si la herramienta está inclinada las rebabas se producen de manera irregular o por un solo lado de la línea, lo que supone problemas a la hora de su estampación. En su origen fue usada acompañando al aguafuerte. La fragilidad de sus rebabas permite tiradas cortas - debido a la presión del tórculo y el desgaste propio de la estampación - que pueden alargarse mediante el *acerado* de la plancha. Estampa obtenida con dicha técnica.

Rebabas. Véase *punta seca*.

Reacuñación. Se llama así a una posterior estampación de una lámina, piedra o plantilla originales. Las reacuñaciones suelen ser póstumas o sin la autorización del artista.

Registros. Los registros facilitan el trabajo de impresión, son fáciles de hacer y nos permiten saber, por ejemplo en calcografía, la posición exacta en la que debemos colocar el papel y la plancha entintada. Se pueden hacer en una cartulina blanca dibujando las líneas a lápiz (o con cualquier instrumento de dibujo) que situarán los elementos citados. Para alargar la duración del registro es interesante utilizar un plástico transparente que lo cubra sobre el que se situará primero la plancha y después el papel. Además las manchas accidentales son fáciles de limpiar con un poco de disolvente, gasoil, esencia de trementina etc.

Resina o colofonia. Sustancia sólida insoluble en agua y resistente a los ácidos. Se disuelve con alcohol o acetona. Las resinas fluyen espontáneamente por las grietas de troncos de los árboles que la producen o incisiones hechas a tal fin, generalmente pinos. También se puede obtener artificialmente por la destilación de la trementina. En grabado se utiliza en polvo de grano muy fino en la técnica de *aguatinta*. Es, además, uno de los componentes habituales de los diferentes barnices.

Rulina o ruleta. Ruedecilla giratoria dentada que se utiliza para crear texturas de forma directa (manera negra) o sobre barniz a la cera. Se comercializan en modelos diversos con estructuras de líneas o puntos. se usa, además de para trabajar masas de tonos, para imitar el trazo del lápiz.

Apoyada sobre la plancha deja una huella que al estamparse produce el efecto del trazo de lápiz. Se emplean diversas ruletas de distintos anchos y punteados. Puede usarse sobre metal desnudo y también recubierto de barniz, en cuyo caso se somete a la acción de un mordiente.

Serigrafía. Técnica de origen oriental denominada originalmente impresión con estarcido de seda debido a las pantallas de seda utilizadas. De una gran importancia en la actualidad debido a la producción de los más diversos objetos industriales: sobre plástico, tejidos estampados, vidrio, metal e infinidad de materiales en diferentes tamaños y formas. Las pantallas para la serigrafía comercial suelen fabricarse por medios fotomecánicas. Sobre un bastidor rectangular de madera o metálico se tensa un fino tejido sintético o una malla metálica y se le aplica un revestimiento foto sensible de fotopolímero. Al exponerlo a través de un positivo de película se produce un endurecimiento en las zonas que no se quieren imprimir. Se lava entonces la sustancia que no ha quedado expuesta y se crean las zonas abiertas en la pantalla. Durante la impresión la malla se pone en contacto con la superficie a imprimir, y se aplica la tinta a través de las zonas abiertas de la malla mediante una espátula de caucho. Es la técnica del cartel por antonomasia. En la actualidad hay un gran número de artistas que prefieren utilizar sistemas más artesanales no tan perfectos pero de resultado más cálido y en el que, además, el artista ejerce un control directo sobre el resultado final. Los sistemas de reproducción para la serigrafía van desde los sencillos equipos manuales para estampar a pequeña escala carteles camisetas y letreros hasta las grandes prensas para aplicaciones multicolores y de grandes tiradas. El proceso en el que es necesario el uso de una pantalla por cada color, se caracteriza por su capacidad para imprimir imágenes con buen nivel de detalle sobre casi cualquier superficie. Su desarrollo técnico ha evolucionado de tal manera que se utiliza para producir los dibujos de los circuitos integrados y otros fines industriales lejanos al mundo del arte.

Suite. Colección de planchas o estampas con un tema común.

Tarlatana. Tipo de gasa con apresto utilizada para limpiar la tinta sobrante en calcografía.

Tintas. La tinta de uso calcográfico es una tinta al aceite con pigmentos de grano muy fino. Según marcas y colores su calidad es muy variable. Una buena tinta debe de ser fluida a la hora de extenderla pero también debe tener la adherencia adecuada a la hora de limpiar la plancha: Una tinta demasiado fluida penetra con facilidad en las incisiones pero puede ser eliminada en exceso con facilidad y si se adhiere demasiado su limpieza se puede convertir en un trabajo penoso. El problema de la falta de fluidez en la actualidad se evita utilizando un poco de gel diluyente que hace que la tinta fluya mejor y facilita la limpieza de la tinta sobrante. Algunas tintas de color son poco estables y reaccionan con facilidad ante algunos metales. Así por ejemplo es casi imposible conseguir un amarillo limpio sobre zinc y bastante difícil sobre cobre.

Tirada o Tiraje. Se denomina tirada al juego de estampas idénticas procedentes de la misma lámina, piedra, plantilla u otra superficie. La secuencia de estampas es impresa por el propio artista o por el estampador bajo la supervisión de aquél. Cada estampa de la tirada va numerada; por ejemplo 1/120 indica que es la primera de una tirada de 120 y 120/120 que es la última. La numeración se hace directamente sobre el grabado, por lo general a lápiz. Y es el artista el que firma y enumera los grabados. Solo se realiza una sola Tirada de la plancha original. Esta es unamaneira más económica de conseguir arte de una manera más accesible y de esta manera poner al alcance de todos el arte. Las pruebas adicionales, como las pruebas de estado, forman parte de la tirada. Cada uno de los ejemplares se le considera "original". Véase también *edición*.

Tórculo. Prensa para estampación calcográfica compuesta por dos rodillos - accionados manual o mecánicamente - entre los cuales se desliza una lámina (*platina*) sobre la que se coloca la plancha grabada y entintada. La presión puede ser variada según las necesidades gracias al control ejercido sobre el cilindro superior mediante el ajuste de sistemas roscados en los dos extremos de su eje. Existen modelos en el mercado más ligeros o más robustos, de aspas, de manivela o motor (por seguridad no se lo recomiendo a nadie, a no ser que tenga alguna minusvalía física), con o sin reductora y de diferentes tamaños de luz.

Xilografía. Del griego xylon, madera. **I.** Xylography; **Fr.** Xylographie; **A.** Holzschneidekunst; **I.** Silografía. Arte de grabar motivos en madera con objeto de reproducirlos. (Tipográficamente). Estampa o impresión tipográfica obtenida con dicha técnica.

Es el método más antiguo de grabado en relieve que consistía en vaciar ciertas zonas de la superficie de una tablilla de madera para crear una superficie grabada con la forma de la representación deseada. Tradicionalmente se utilizaban; la madera de boj, muy apreciada a pesar de su dureza por la ausencia de vetas y maderas de frutales, como el cerezo o el peral. Otras como las de arce o roble, son demasiado duras para ser talladas. Las xilografías más antiguas se obtuvieron en planchas de madera cortadas en el sentido del crecimiento del árbol,

de forma que la orientación de las fibras de la madera determinaba la orientación preponderante de las líneas del dibujo.

Las primeras xilografías europeas fueron naipes, de comienzos del siglo XIII a continuación el método xilográfico se empleó en la elaboración de estampas religiosas, como la de San Cristóbal, impresa en 1423 considerada hasta fecha reciente como la más antigua xilografía datada. Se inserta con frecuencia en manuscritos y más tarde se utiliza para ilustrar las primeras ediciones de la recién descubierta imprenta. Aparece con frecuencia acompañando a los *incunables*. (Ediciones realizadas desde la invención de la imprenta hasta el siglo XVI).

Maestro de la xilografía fue el alemán Alberto Durero (1471-1528), imaginó la mayor parte de recursos o medios del oficio. Entre sus seguidores se destaca el grupo llamado de los "pequeños maestros", integrado por Albrecht Altdorfer, los Behams, Penez y otros. La influencia entre los grandes maestros alemanes e italianos fue recíproca, como lo demuestra un estudio atento de la obra de Durero y del gran Marcantonio Raimondi (1480-1530).

Gran artista de la madera fue Hans Holbein, quien diseñaba especialmente para el gran tallista Hans Lützelburger. La serie de maderas titulada "La Danza de la Muerte", publicada en 1538, ejecutadas por ambos artistas constituye una de las más geniales realizaciones de la técnica xilográfica.

En el siglo XX los artistas han preferido maderas más blandas y más fáciles de conseguir como el pino. Primero se alisa la superficie y después se endurece tratándola con una laca, lo que la hace más resistente al prensado y facilita el tallado de dibujos muy marcados.

El artista puede hacer su composición pintando o dibujando en la superficie; después, se vacía la madera a ambos lados de las líneas marcadas, para que el contorno de la imagen sobresalga de la superficie del taco. En esencia, es una imagen en relieve. Actualmente se utilizan también maderas contrachapadas o laminadas.

La xilografía se realiza de dos maneras derivadas de la forma en que se utiliza la madera, o sea, según esté cortada **a fibra** - las fibras o vetas de la madera son paralelas a la superficie de la tabla y la madera está cortada en sentido longitudinal - o a **contrafibra**; en que las fibras están cortadas en el sentido transversal quedando las fibras perpendiculares. Para algunos autores la invención de este último método, que permite tiradas más numerosas, es obra de artistas gallegos.

Con ayuda del rodillo se impregna la plancha de madera con una tinta con base de aceite. Se coloca una hoja de papel - es ideal que sea de un tipo muy absorbente como el papel de arroz sobre la misma, y ya puede entonces el artista grabar la imagen a mano frotando la superficie con la paleta de una cuchara o con cualquier otro instrumento bruñidor. También pueden

pasarse por el tórculo el taco y el papel, aunque mejor es una prensa vertical (sobre todo si es hidráulica); la imagen quedará trasladada al papel por la presión. El ejemplar impreso se retira levantando cuidadosamente una esquina del papel y separándolo del taco. Cuando se trata de grabados a fibra en color, se utilizan tacos separados, uno para cada color.

Maderas. Para grabar sobre madera a fibra pueden utilizarse todas las variedades de madera, desde las más blandas a las más duras. Algunos prefieren las blandas como el álamo, el chopo, el plátano, el abeto, etc. La casi totalidad de los que graban a fibra utilizan maderas duras, compactas, de consistencia homogénea y de preferencia el peral y el cerezo, porque la práctica ha demostrado que éstas son las más apropiadas por su duración y agradable talle. Se suma a lo anterior el manzano, el haya, etc. Para grabar a contrafibra, se recomienda el boj, por ser esta madera compacta y dura, cualidades que facilitan el trabajo y permiten obtener un gran número de pruebas por la duración sin deformaciones del bloque y las tallas. También pueden emplearse el peral, el acebo, el cerezo, con la condición de que su superficie sea compacta, sin nudos ni grietas y en lo posible pulida o de fácil pulimentación. Actualmente, las planchas para xilografías se obtienen a base de pequeños bloques de boj, adheridos a presión los unos contra los otros y con las fibras perpendiculares al plano de la plancha. La gran resistencia del boj a la presión que pueda recibir en el sentido de sus fibras, permite que las planchas soporten tiradas relativamente largas sin grandes deformaciones. Por otra parte, la regular orientación de las fibras, hace que la superficie de la plancha pueda tallarse con facilidad, sin riesgo de desgarrarla.

Herramientas: Las principales para el grabado a fibra son el cuchillo, el formón y las gubias media caña fina, media caña ancha, de filo en ángulo y para el grabado a contrafibra, el buril. El buril es una barra de acero templado, de sección triangular, cuadrada o romboidal de una longitud máxima de doce centímetros; uno de cuyos se introduce en un mango corto de cabeza semicircular, cuya parte inferior es plana con el fin de que el buril pueda llevarse lo más paralelo posible a la superficie sobre la que hagamos incisión. El extremo libre del buril está cortado oblicuamente, de delante atrás y de la arista inferior hacia la línea superior, de modo tal que su sección o "cara" forme un rombo, tanto si la barra es cuadrada como romboidal, o un triángulo isósceles muy alargado, si es triangular. El surco o talla producido por el buril está en relación con la abertura del ángulo inferior de su cara. O sea, si es muy agudo, el surco o talla resulta muy fino y cuanto más abierto es aquél, más ancho queda el último. Por lo tanto es conveniente poseer varios buriles de sección diferente. El buril cuadrado sirve para hacer tallas anchas y poco profundas y además para las curvas. Un buril rombo produce tallas más finas y profundas y se emplea con preferencia para las rectas. Además de estos buriles tipo, se utilizan otros de diferente sección; los más sobresalientes y usados de ellos son: buril doble, que abre doble surco con línea finísima de separación; buril escoplo, buril ametralladora o velo, que es múltiple y produce varios surcos o tallas muy finos a la vez y sirve para obtener rápidamente medias tintas y efectos de trazos de lápiz; buril uñeta de sección y de línea ligeramente curvada, muy

práctico para pequeños detalles y trazos muy curvos; finalmente el chaple, buril de sección convergente y curva por abajo, que en el grabado a contrafibra presta servicios semejantes a los de las gubias en el de fibra.

El filo de la media caña proporcionará incisiones de sección curva, tanto más ancha cuanto mayor sea la penetración de la herramienta. La acción del ángulo, haciendo que el filo apenas penetre en la materia, permite obtener líneas muy finas y cuanto más penetre el vértice del filo, más ancha será la línea que obtengamos.

Se utilizará un formón más o menos ancho, según la extensión a vaciar. La posición del filo varía según la profundidad del rebaje.

Zincografía. Técnica en origen litográfica en la que se sustituyen las tradicionales piedras por planchas de zinc previamente graneadas.