

9. TINTAS CALCOGRAFICAS. COMPOSICIÓN, EVOLUCIÓN Y COMPORTAMIENTO FÍSICO QUÍMICO

COMPOSICIÓN

Las **tintas calcográficas** son formulaciones diseñadas específicamente para adherirse a las incisiones de la plancha y transferirse al papel mediante presión.

Antiguamente, la tinta para talla dulce se hacía con hueso (negro de hueso), o con sarmientos (negro de posos). La fabricación industrial moderna utiliza negro de gas calcinado, amasado con aceite de linaza cocido de la mejor calidad.

Su composición incluye:

- **Pigmentos:** proporcionan el color y la opacidad. Pueden ser orgánicos o inorgánicos, secos o pre-dispersos.
- **Agentes aglutinantes:** normalmente aceites vegetales (aceite de linaza, nuez, cártamo) o resinas que permiten que la tinta se adhiera a la plancha y se mantenga flexible.
- **Secativos:** sales metálicas (cobalto, manganeso, plomo) que aceleran el secado por oxidación de los aceites.
- **Modificadores de viscosidad:** ceras, gomas o resinas añadidas para controlar la densidad y flujo de la tinta.
- **Disolventes o diluyentes:** en la tinta tradicional grasa, se usan aceites; en tintas modernas solubles al agua, se usan agua y barnices acrílicos.

COMPOSICIÓN

- **Modificadores de viscosidad:** ceras, gomas o resinas añadidas para controlar la densidad y flujo de la tinta. La tinta debe poseer una consistencia de pasta sólida, blanda como la mantequilla y no pegajosa.
- **Disolventes o diluyentes:** en la tinta tradicional grasa, se usan aceites; en tintas modernas solubles al agua, se usan agua y barnices acrílicos. Si la tinta se vuelve compacta, se añade un poco de aceite de linaza claro, fluido. Si está muy fluida se le suele añadir un poco de magnesio.



EVOLUCIÓN HISTÓRICA

- **Siglo XVII-XVIII:** tintas a base de aceite de linaza y pigmentos minerales. Secado lento, óptimas para grabado a buril y aguafuerte.
- **Siglo XIX:** incorporación de resinas y secativos metálicos, mejorando el secado y la adherencia.
- **Siglo XX:** aparición de **tintas no tóxicas y solubles al agua**, impulsadas por autores como Keith Howard y Cedric Green, que combinan pigmentos con barnices acrílicos o aceites vegetales menos agresivos, con formulaciones seguras, solubles al agua y resistentes al mordiente
- **Contemporáneo:** tintas híbridas que permiten limpieza con agua, resistencia parcial al mordiente, y compatibilidad con técnicas mixtas como el *Fractint* o fotopolímeros. En este caso, estas tintas actúan muy bien por ser grabados con muy poca profundidad y tener una trama fina intrínseca en ella.
- **Actualmente** muchos grabadores han retomado el uso de las tintas con base de aceite por dar mejores resultados en grabados con tallas profundas, por lo que en ocasiones crean un híbrido y las mezclan con las tintas al agua en busca de mejores resultados en la estampación.

COMPORTAMIENTO FÍSICO – QUÍMICO

Su estudio físico-químico permite al grabador controlar la viscosidad, el secado y la interacción con la plancha, garantizando una estampa de calidad.

- **Adhesión y viscosidad:** la tinta debe llenar las incisiones sin fluir excesivamente sobre la plancha. La viscosidad depende de la proporción aceite/pigmento y de aditivos. Una vez seca y transferida al papel esta no debe brillar. En caso de brillar, es un indicativo de que hay un exceso de tinta que obstruye las tallas.
- **Preparativo,** la tinta se bate hasta que tenga una consistencia tal, que si la levantamos con la espátula, hacia su vertical, esta no gotee y que estire con flexibilidad, sin partir por estar el hecho de estar muy pastosa.
- **Secado:** depende del tipo de aceite y del secativo. El secado puede ser por oxidación (aceites) o evaporación (tintas solubles al agua).
- **Resistencia al mordiente:** las tintas grasas tradicionales no son resistentes al mordiente; se requiere barniz o aditivos específicos para ello. Las tintas solubles al agua combinadas con acrílicos si pueden actuar como un barniz protector.

COMPORTAMIENTO FÍSICO – QUÍMICO

- **Estabilidad química:** la interacción con el ácido del mordiente es mínima si se usan barnices o recubrimientos adecuados. Las tintas tradicionales pueden degradarse o mezclarse con residuos metálicos si no se protegen. A parte de la posible alteración del propio pigmento se da el caso concreto, de que algunas tintas en contacto con la placa de zinc al entintarla antes de la estampación modifican y alteran su color.
- **Compatibilidad con papel:** la tinta calcográfica debe transferirse de manera uniforme, que las tallas retengan la tinta y permitir varios pases de entintado si fuese necesario sin obstruir la capa de impresión.

