



MATERIAL DOCENTE PARA LA DIDÁCTICA DE LOS PROCEDIMIENTOS Y MATERIALES DE LA PINTURA AL SECO EN LA ASIGNATURA DE PINTURA MURAL DEL GRADO DE BELLAS ARTES.

Material DOCENTE / Julio de 2021

Santiago Morilla / smorilla@ucm.es

[Profesor asociado del Departamento de Pintura y Conservación/Restauración Facultad de Bellas Artes. Universidad Complutense de Madrid – UCM]

p. 03_ INTRODUCCIÓN: ¿PINTURA AL SECO?

p. 04_ ESTADO E IMPRIMACIÓN DEL MURO

p. 05_ MATERIALES

p. 06_ TIPOLOGÍAS Y ELECCIÓN DE LA PINTURA

p. 08_ PINTURA PLÁSTICA

p. 10_ OTRAS PINTURAS SOLVENTES AL AGUA

p. 10_ Pintura al temple

p. 11_ Pintura a la cal

p. 12_ Pintura al cemento

p. 12_ Pintura al silicato

**p. 13_ PINTURAS SOLVENTES EN AGUARRÁS E
HIDROCARBUROS**

p. 13_ Pintura al aceite

p. 13_ Esmalte y barniz sintético

p. 14_ Esmalte y barniz graso

p. 14_ Pintura bituminosa

p. 16_ PINTURAS CON OTROS SOLVENTES

p. 16_ Pintura al clorocaucho

p. 16_ Epoxi

p. 19_ Brea-Epoxi

p. 19_ Pintura de poliuretano

p. 20_ Nitrocelulósicas

p. 21_ OTRAS PINTURAS SEGÚN AGLUTINANTE

p. 21_ Cera: Encaústica

p. 22_ Cal

p. 22_ Cemento

p. 22_ Aceite

p. 22_ Resina

p. 22_ Cola



p. 23_ Poliuretano

p. 23_ Bitumen

p. 24_ OTRAS PINTURAS ESPECIALES

p. 24_ Pintura ignífuga

p. 24_ Pintura insonorizante o aislante acústica

p. 24_ Pintura termocrómica

p. 25_ Pintura que absorbe CO₂

p. 26_ PINTURAS SEGÚN APLICACIÓN

p. 26_ Rotuladores / Markers

p. 28_ Eerosoles / Sprays



INTRODUCCIÓN: ¿PINTURA AL SECO?

La pintura-materia, si atendemos a la clasificación de los modelos diferenciales de producción, distribución y recepción de imágenes de José Luis Brea,¹ sería en resumidas cuentas, la mezcla de pigmentos con un elemento fijador preparada para ser aplicada sobre distintos soportes u objetos (2D o 3D) expositivos. Según los procedimientos de la pintura tradicional, la pintura-materia aplicada sobre un paramento vertical o muro se dividiría a su vez en pintura al fresco² y pintura al seco. A continuación introduciremos, de manera sintética y resumida, qué es y en qué consiste la pintura al seco:

La pintura al seco es una técnica pictórica que se realiza sobre un soporte seco. En pintura mural, agrupa todos los procedimientos que, en oposición a la pintura al fresco, no están realizados sobre un soporte mural de mortero de cal húmedo.

Como su propio nombre indica, en la pintura al seco, los colores son aplicados sobre el soporte ya seco. Este soporte, en el caso de la pintura mural, se puede encontrar con o sin enlucido pero generalmente sí tiene una primera capa de tapa-poros: por ejemplo, una capa de cola (con cola animal caliente) para homogeneizar su porosidad, o bien una capa de yeso y pintura plástica que prepara el paramento para recibir posteriormente la pintura.

Los pigmentos de la pintura al seco se fijan al soporte gracias exclusivamente a sustancias aglutinantes del propio material pictórico, mientras que recordemos que en la pintura al fresco el aglutinante pictórico es la propia cal húmeda del muro. Realmente podemos afirmar que la actual pintura mural al seco no es ciento por ciento fósil ni muy ecológica (salvo algunas excepciones que citaremos en este texto a continuación).

Cabe mencionar que en la escala histórica de la tradición pictórica mural al seco, ésta se realizaba mayoritariamente al temple, sobre todo para obras ordinarias y para motivos decorativos. El óleo, por el contrario, se empleaba más concreta y especialmente para representar detalles o narraciones pictóricas figurativas, aunque –todo sea dicho– en este caso siempre se añadía al enlucido hiel de vaca (para disminuir la tensión superficial del soporte) e, incluso, aceite de linaza caliente (para restar porosidad). También, se podía aplicar una capa de imprimación ligeramente coloreada, que servía como base para la aplicación al seco de la pintura al óleo final.

En la actualidad, los artistas practicantes de la pintura al seco emplean generalmente pigmentos aglutinados con resinas sintéticas para realizar sus obras, ya sean ejecuciones con pintura plástica, esmáltica, barniz, etc. aplicada con rodillos, brochas, pinceles, rotuladores, aerosoles u otros utensilios, materiales y herramientas.

¹ Véase: Brea, José Luis. (2010). *Las tres eras de la imagen*. Madrid: Akal.

² Para ampliar información sobre la pintura al fresco, recomendamos la lectura del material de enseñanza: Morilla Chinchilla, Santiago.(2021). *Consideraciones sobre la pintura mural al fresco y al seco: material docente para la didáctica de los procedimientos pictóricos al fresco en la asignatura de pintura mural del Grado de Bellas Artes*. Disponible aquí: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/65852/>



ESTADO E IMPRIMACIÓN DEL MURO

El muro, como soporte físico natural de la pintura mural al seco, debe reunir algunas condiciones mínimas que debemos de analizar. Por ello, se recomienda un breve reconocimiento técnico previo a la realización pictórica:

- El muro debe ser de un material mínimamente absorbente que pueda recibir el aglutinante pictórico, como la piedra, ladrillo, pladur, madera o cualquier otra maciza o semi-maciza. A diferencia de la pintura al fresco, es posible pintar al seco sobre soportes como el metal o el cristal.
- Debe de estar mínimamente seco, es decir, a ser posible libre de humedades internas por capilaridad y libre de salitres.
 - Si existiera humedad subterránea que pudiera penetrar en el muro por capilaridad y filtración, la pintura se vería afectada y posiblemente estropeada (aparecerían cambios de tonalidad, la capa pictórica se cuartearía y podría llegar a desprenderse).
 - También hay que observar si existen eflorescencias blancas de yeso, que se deben de lavar hasta que desaparezcan.
 - Existen tratamientos anti-humedad con materiales específicos para preparar el soporte mural.
- El muro debe de estar mínimamente limpio. Si la pared está sucia, se debe de eliminar el material adherido para poder pintar, como por ejemplo, moho, óxido u otros restos posibles.
- Debe de estar bien nivelado. Es decir, sus partes tienen que encontrarse niveladas en la graduación óptima vertical y en la graduación óptima horizontal.
 - La nivelación ha de realizarse y corregirse principalmente con las primeras capas de revoque (que son los revestimientos continuos con mortero) y rematar eventual y finalmente con la capa de yeso final.

La imprimación del muro es la aplicación de un fondo sellador tapa-poro o recubrimiento que sirve de base de acabado previo a la obra pictórica. Su función es la de consolidar, igualar y facilitar la absorción de la pintura en seco a lo largo de toda la superficie o soporte donde se va a trabajar. Además, uniformiza la superficie y reduce el gasto de pintura ya que después de su aplicación el soporte absorberá menos pintura (evitando así la posterior e innecesaria aplicación de sucesivas capas cubrientes). También hay preparados **antimoho** que tratan y previenen la formación de moho y hongos en lugares propensos a la humedad, así como imprimaciones **impermeables** que cubren grietas y fisuras del muro impidiendo que entre el agua desde el exterior. Pero también existen imprimaciones con pinturas **transpirables** que se recomiendan para superficies húmedas (escayolas, pladur, etc.).

Hay muchas imprimaciones posibles y sus variedades están sujetas a gusto profesional. Sin embargo, es importante entender que se trata de un material muy importante para la pintura en seco, que condiciona el trabajo mural y que se elige en función de: 1) el tipo de soporte/superficie sobre el que se realizará el trabajo y, 2) el tipo de procedimiento pictórico que vamos a aplicar: por ejemplo, si esmaltaremos, barnizaremos o pintaremos el soporte. Cada acabado requerirá por tanto una imprimación específica.³

³ En los ejercicios prácticos de la asignatura pintura mural al seco realizados sobre mortero a la cal (previamente trabajados tanto con pintura al fresco o al seco) se recomienda a los alumnos dar una primera capa base de pintura



MATERIALES

Los materiales recomendados para la realización de una pintura al seco se eligen (y se demandan) en función de las fases de la producción del trabajo mural. Son los siguientes:

FASE PREPRODUCCIÓN:

- Escalera / Andamio / Grúa, etc.
- Ropa de trabajo (con guantes, gafas anti-salpicaduras, etc.).
- Mascarillas.
- Espátulas / Espatulines.
- Yeso
- Plastes / Masillas (tipo Aguaplast).
- Cinta de carroceros.
- Plástico, lana o cartón protector / Lona de protección / Rollos cubretodo.
- Lápices, tizas o carboncillos (para el encaje del boceto).
- Muñequillas, papeles y esgrafiados (para el encaje del boceto).
- Tiralíneas / Juego de líneas de tiza (para generar una retícula de encaje del boceto).
- Proyector (para el encaje del boceto).
- Reglas y niveles.
- Cintas métricas.
- Pintura de imprimación.

FASE PRODUCCIÓN:

- Rodillos de pelo largo (para superficies ásperas o rugosas)
- Rodillos de pelo corto (para superficies suaves o lisas)
- Brochas / Brochones / Pinceles.
- Extensibles.
- Rotuladores.
- Sprays / Boquillas (de los sprays).
- Pistola / Compresor.
- Cubos / Cubetas / Palanganas (con y sin rejillas escurridoras).
- Bandejas (con y sin rejillas escurridoras).
- Pintura (y otros materiales a elección necesarios para la producción).

FASE POSTPRODUCCIÓN:

- Barniz (para la estética mate/satinado/brillo del acabado final).
- Sellante (para la protección frente a los agentes externos, como el sol, el agua, los hongos, etc.).
- Antigraffiti (capa de protección contra graffitis).
- Señalización / Luz / Otros.
- Documentación en foto y/o vídeo.

plástica-látex blanca solvente al agua (que además son las que mejor poder cubriente tienen). También se recomienda una pintura mate (los colores suaves siempre son más baratos que los brillantes o los satinados).



TIPOLOGÍAS Y ELECCIÓN DE LA PINTURA

La elección del tipo de pintura al seco se hará en función de: 1) **las necesidades conceptuales, formales y estilísticas del autor** y, 2) **de las contingencias materiales de la producción** (a tener en muy en cuenta aquí el estado del muro, y si éste se encuentra al exterior o al interior, cuestión que será determinante en la elección de la pintura).

Es necesario conocer –al menos de manera panorámica– el amplio abanico de los tipos de pinturas que existen en la actualidad, así como sus ventajas, inconvenientes, propiedades y particularidades específicas para, con todo, poder elegir correctamente la pintura que se adecúe mejor a 1) y 2).

Las tipologías de la pintura se pueden clasificar según: A) **Finalidad**, B) **Solvente**, C) **Aglutinante** y D) **Aplicación**.

A) Según FINALIDAD:

- a. PARA PREPRODUCCIÓN / CAPAS PARA FONDEAR Y PREPARAR.
- b. PARA PRODUCCIÓN / CAPAS PICTÓRICAS INTERMEDIAS.
- c. PARA POSTPRODUCCIÓN / CAPAS DE ACABADO Y PROTECCIÓN FINAL.

B) Según SOLVENTES:

- a. AL AGUA
 - i. Pintura plástica
 - ii. Pintura al temple
 - iii. Pintura a la cal
 - iv. Pintura al cemento
 - v. Pintura al silicato
 - vi. Otras
- b. AGUARRÁS E HIDROCARBUROS
 - i. Pintura al aceite
 - ii. Esmalte y barniz sintético
 - iii. Esmalte y barniz graso
 - iv. Pintura bituminosa
 - v. Pintura al aluminio
 - vi. Otras
- c. OTROS (DI)SOLVENTES
 - i. Pintura al clorocaucho
 - ii. Epoxi
 - iii. Brea-Epoxi
 - iv. Pintura de poliuretano
 - v. Nitrocelulósicas
 - vi. Otras

C) Según AGLUTINANTE:

- a. CERA
- b. CAL
- c. CEMENTO
- d. RESINA



- e. ACEITE
- f. COLA
- g. POLIURETANO
- h. BITUMEN
- i. OTROS

D) Según APLICACIÓN:

- a. DIRECTA.
 - i. Pinceles, brochas, etc.
 - ii. Esponjas. Muñequillas, etc.
 - iii. Rotularores, markers, etc.
 - iv. Otros.
- b. INDIRECTA.
 - i. Aerosoles / Sprays.
 - ii. Pistolas de aire, aerógrafos, vaporizadores, pulverizadores, equipos tipo Airless, etc.
 - iii. Otros.



PINTURA PLÁSTICA

A continuación queremos introducir de manera preferente la pintura plástica o de látex, ya que es la más común y la más utilizada en interiores y exteriores, tanto en trabajos profesionales de construcción y decoración como también en proyectos artísticos.

La pintura plástica es también llamada **pintura de emulsión** o **pintura de caucho o látex**. Está constituida por una emulsión acuosa con base de resinas (materias plásticas) que secan por polimerización, y de pigmentos inalterables a la luz dispersados en ella. Normalmente se emplea el **caucho natural** y el **caucho sintético** (o buna) y las materias plásticas de **acetato**, **policloruro de vinilo** y el poliestireno.

Se trata de una pintura que, atendiendo a su **finalidad**, puede ser utilizada en la **fase de preproducción** (en capas diluidas para fondear y preparar el soporte mural) como para la **fase de producción**, aplicando y solapando capas intermedias de diversos colores y tonalidades.

Si atendemos a su clasificación según el **solvente**, es una **pintura al agua**; y si atendemos a su clasificación según el **aglutinante**, es una pintura con base de **resina sintética o acrílica/vinílica**. Es una pintura que **puede ser aplicada tanto directa como indirectamente**.

Las sintéticas son las pinturas más comunes del grupo de las plásticas. Además de lavables, son muy fáciles de aplicar. Las pinturas vinílicas y acrílicas también son de fácil aplicación. Las dos destacan por su rapidez de secado, por no ser inflamables, inodoras y por no expedir vapores que causen intoxicación por inhalación.

Se caracterizan por su facilidad de aplicación, secado muy rápido y gran poder de cubrimiento (por su gran densidad matérica). También destacan porque son lavables, y normalmente disponen de una amplia gama de colores, en tonos mates, satinados o brillantes que son de gran durabilidad. Son pinturas casi inodoras (aunque es cierto que se puede percibir un ligero olor que proviene de sus secantes y resinas). Una vez secas, su color sufre un ligero cambio en el caso de las plásticas sintéticas y, en el caso de las vinílicas, también pueden adquirir un brillo extra.

Estas características básicas favorecen que las pinturas plásticas estén presentes en multitud de muros, techos y otros paramentos de interior y exterior. Son ciertamente útiles para superficies expuestas al agua o con gran humedad ambiental (garajes, baños, fachadas, etc.).

A continuación listamos sus características, cualidades y propiedades principales:

- facilidad de aplicación
- secado muy rápido
- gran poder de cubrimiento
- pintura lavable
- muchos colores
- tonos mate, satinado y brillante
- gran durabilidad
- casi inodora
- útil para superficies expuestas al agua
- exterior e interior

Cabe mencionar aquí, en este material docente, las diferencias (no siempre bien explicadas) entre el acabado de la pintura plástica **MATE**, **SATINADA** Y **BRILLO**:

- **MATE**: es un acabado que carece de brillo, opaco, sin embargo tiene una propiedad muy cubriente, por la gran cantidad de pigmentos que lleva en su composición. También es una pintura lavable (aunque menos que la satinada), muy recomendable para interiores (idónea para paredes irregulares).
- **SATINADA**: se trata de un acabado entre mate y brillante, es decir, tiene un aspecto mate pero no llega a ser completamente opaco. Es una pintura lavable con un mayor porcentaje de ligantes y pigmentos que la mate. Transfiere un pequeño punto de brillo a la pared que ayuda a que no se aprecien del todo las grietas e imperfecciones que pudiera tener.
- **BRILLO**: tiene un acabado más fino y más lustroso que la mate o que la satinada. Es lavable y más resistente a la suciedad, y posee un alto porcentaje de ligantes y pigmentos en su composición. Sin duda éstas características favorecen que la pintura plástica brillo se aplique en superficies muy dispares, desde muros o paredes con gotéle hasta superficies lisas.



Pintura acrílica derramada en las calles de Berlín.

Fotogramas del video de la performace *Painting the Streets of Berlin* (by IEPE & The Anonymous Crew)

Disponible para su visualización on-line aquí: <https://www.youtube.com/watch?v=m4eEUXNLeIE> (consulta 09/07/2021)



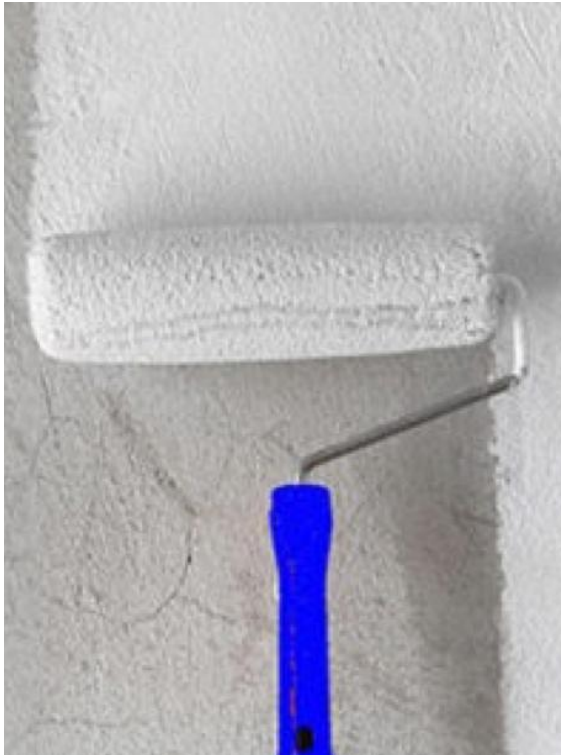
OTRAS PINTURAS SOLVENTES AL AGUA

A continuación queremos introducir otras pinturas solventes al agua, distintas a la pintura plástica, que son utilizadas eventualmente tanto en trabajos profesionales de construcción y decoración como en producciones pictóricas de carácter artístico.

PINTURA AL TEMPLE:

La pintura al temple emplea habitualmente un aglutinante soluble en agua, como las colas animales, las gomas vegetales o la clara de huevo. Normalmente se suministra en polvo.

La terminología tradicional de las técnicas pictóricas asocia el "temple" como un sinónimo del término de origen italiano "témpera". Sin embargo, para evitar cualquier confusión al respecto cabe mencionar que en la actualidad la "témpera" se emplea para denominar a todas las pinturas acuosas preparadas industrialmente (sin hacer referencia a su composición), así como para alguna de sus técnicas particulares, como la acuarela o gouache.



Pintura al temple blanca aplicada a rodillo y brocha

El temple se aplica fundamentalmente en superficies interiores como techos o paredes que no estén expuestas a condensaciones de humedad.

No debe aplicarse sobre carpinterías de madera o superficies metálicas.

PINTURA A LA CAL:

La pintura a la cal⁴ es una pintura ecológica con pigmentos solventes al agua que experimenta el mismo proceso de carbonización que cualquiera de los productos que utilizan cal como aglutinante⁵: absorbe CO₂ para endurecerse, de manera que los soportes pintados esta pintura quedan protegidos con una película protectora de carbonato cálcico que deja transpirar la pared. Esta pintura es conocida popularmente por el “encalado” tradicional de los paramentos de muchas viviendas del sur de España.



Detalle de los pigmentos a la cal y de aplicaciones en muros exteriores.

Se trata de un material natural 100% transpirable que evita muchos problemas de condensación en el muro.

Al igual que otras pinturas solventes al agua, como las pinturas plásticas, es fácilmente lavable, tan solo con un paño húmedo... sin que ello estropee el acabado mural.

Es una pintura fungicida y biocida: la cal evita que se asienten bacterias o moho, por lo que es ideal para espacios como por ejemplo hospitales o guarderías donde necesitemos una protección extra contra las bacterias. También es muy resistente a las inclemencias meteorológicas como la lluvia, el viento o los rayos UV (por consiguiente mantiene las paredes de la vivienda más frescas). Y tiene muy buena conductividad térmica, lo que favorece que en sus aplicaciones no existan cambios bruscos de temperatura (ayudando así a obtener un mayor ahorro energético en la vivienda).

⁴ Recomendamos la lectura del material de enseñanza: Morilla Chinchilla, Santiago.(2021). Ibíd. Disponible aquí: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/65852/>

⁵ Recordemos aquí que los aglutinantes son aquellos materiales o sustancias que son capaces de unir fragmentos de uno o más materiales, formando así una unidad matérica compacta. Dentro de ellos, y según la forma en que se realiza dicha unión, encontramos los aglomerantes, en los que la unión se produce por procesos físicos (como la cola, el betún, el barro), y los conglomerantes, en los que es por proceso químicos (el cemento, el yeso, la cal).

PINTURA AL CEMENTO:

La pintura al cemento es similar a la pintura a la cal pero está formulada en base a cemento blanco. Se suele suministrar en polvo (que puede ser coloreado) para la posterior preparación y solución en agua e inmediata aplicación sobre paredes, sobre todo, exteriores.

Las superficies de aplicación deben ser ásperas, porosas o rugosas, para facilitar la adhesión de la pintura.

Tiene muy buena resistencia al desgaste y a la erosión que pueden provocar los agentes meteorológicos. Además, presenta un bajo coste de mantenimiento.

Sin embargo, presenta poca variedad de colores.

PINTURA AL SILICATO:

Es un tipo de pintura solvente al agua compuesta por silicato de potasio y pigmentos minerales para su coloración.

Es un buen material para exteriores sobre superficies de hormigón, cemento, vidrio y hierro, pero no es apta sobre el yeso. Se presenta con un acabado mate.



Detalle de los pigmentos y de las aplicaciones de la pintura al silicato en fachadas y muros exteriores de viviendas.

Unas de las ventajas más reseñables de esta pintura es que dilata conjuntamente con el soporte mural y cubre muy bien sus imperfecciones. Además, es una pintura ignífuga y tiene muy buena resistencia al desgaste y a la erosión provocados por los agentes meteorológicos. También es fungicida y alguicida.

PINTURAS SOLVENTES EN AGUARRÁS E HIDROCARBUROS

Estas pinturas que introducimos a continuación son solventes en aguarrás o en otros hidrocarburos que “aflojan” o “diluyen” la pintura en su forma líquida. Los disolventes de hidrocarburos se clasifican en función del tipo de “esqueleto de carbono” de sus moléculas, en tres subgrupos: solventes alifáticos, aromáticos y parafínicos.

PINTURA AL ACEITE:

Se trata de una pintura formulada en base aceites naturales, como el aceite de linaza o de teka, que se tiñen con pigmentos para poder colorear distintas superficies como la madera (con una muy buena penetración de las fibras que favorece la conservación de la superficie) o el metal. Actualmente es una pintura que ha caído en desuso por haber sido superada por otras que ofrecen mejores características de acabado y resistencia a los agentes meteorológicos, así como al paso del tiempo, como son los barnices y los esmaltes grasos y sintéticos.



Detalle de la aplicación de la pintura al aceite sobre superficies de madera.

Puede aplicarse sobre superficies de madera, yeso, cemento o metal (hierro, acero, etc.) tanto en exterior como en interior. Pero, sobre todo, se emplea habitualmente para la imprimación anticorrosiva de los metales.

ESMALTE Y BARNIZ SINTÉTICO:

Los esmaltes y barnices sintéticos son una combinación química de resinas sintéticas y aceites secantes que se diluyen en un solvente como el aguarrás.

Sus acabados, como en la pintura plástica, pueden ser tanto mate como satinado o brillo



(muy apto, por cierto, para la protección de superficies en exteriores).

Las aplicaciones más habituales de estos esmaltes y barnices son sobre superficies como los metales y las maderas: sirven tanto como para dar color al área donde son aplicadas como para la protección del desgaste por agentes meteorológicos (y/o corrosión, en el caso de metales).



Detalle de la aplicación de esmaltes y barnices sobre distintas superficies.

ESMALTE Y BARNIZ GRASO:

Compuesto por los mismos elementos que el barniz y el esmalte sintético pero con la diferencia de que, en vez de ser una combinación química, es una simple mezcla sin reacción química.

Puede ser aplicado en las mismas superficies que los esmaltes y barnices sintéticos, exceptuando el cemento y hormigón ya que no son resistentes a la alcalinidad. Tienen buena adherencia pero poca resistencia a los agentes meteorológicos en exteriores (por lo que se recomienda siempre para superficies en interiores).

PINTURA BITUMINOSA:

Es una pintura formulada a base de breas y alquitranes, que se diluyen con solventes como el aguarrás.

Normalmente se aplican con brocha o espátula (dependiendo de su consistencia y el acabado que se pretende lograr).

Tiene muy buena adherencia sobre superficies de metal y hormigón. Es altamente impermeable al agua, de hecho, la impermeabilización es una de las principales funciones



de esta pintura. Su aplicación es especialmente útil en juntas de dilatación y para la protección de metales y maderas ante la corrosión que provoca la humedad.

Tanto el aspecto y el acabado de esta pintura como sus propiedades van perdiéndose con su exposición exterior prolongada al sol y los diversos agentes meteorológicos, oxidándose y haciéndose poco a poco más quebradiza.

Es una pintura con poca variedad de colores.



Detalle de la aplicación de la pintura bituminosa sobre superficies exteriores.

PINTURAS CON OTROS SOLVENTES

A continuación queremos introducir algunas pinturas que se disuelven con otros elementos distintos al agua, el aguarrás e hidrocarburos.

PINTURA AL CLOROCAUCHO:

También llamada pintura de caucho clorado, es una pintura sobre la base de una resina quebradiza que se obtiene de la industria petrolera (mediante el tratamiento del caucho en solución de cloro), y sobre la que se agregan agentes plastificantes y aceites secantes para conseguir una mayor elasticidad y facilidad de aplicación.



Detalle de la aplicación de la pintura al clorocaucho sobre piscinas y garajes.

Se trata de una pintura muy impermeable y con muy buena adherencia sobre todo tipo de superficies. Es muy resistente a los químicos (los ácidos y la cal, por ejemplo), al impacto y a los agentes climáticos, así como inmune al aceite y la grasa.

Tiene un acabado liso y duro que se aplica con brocha y/o rodillo. Sus utilizaciones más comunes son en piscinas, garajes, azoteas o, incluso, sobre carreteras para la realización de marcas viales.

EPOXI:

Esta pintura se consigue mediante la mezcla de dos componentes: resina epoxi (junto a los pigmentos) y un endurecedor (un catalizador con poliamidas o aminas). En el momento de la aplicación se mezclan formando un sustancia que debe aplicarse rápidamente (antes de que se endurezca).



Resisten perfectamente los impactos, el sol y los agentes atmosféricos, así como gran variedad de químicos. Es impermeable y fácilmente lavable, por lo que es utilizado en lavaderos, azoteas, canchas de deporte, garajes y otros solados de las más variadas industrias.

Presenta una buena adherencia sobre todo tipo de superficies (que han de ser previamente barridas y fregadas), y en especial sobre el cemento. Se aplica con brocha, rodillo, y eventualmente y de acuerdo a la consistencia, con espátula, pistola.



Detalle de la aplicación de la pintura Epoxi sobre azoteas y canchas de baloncesto.



RESINA EPOXY aplicada por Peter Zimmerman en el Freiburg Museum, Alemania.



RESINA EPOXY aplicada por Peter Zimmerman en el Freiburg Museum, Alemania.

BREA-EPOXI:

Al igual que la pintura anterior, se trata también de un revestimiento de **dos componentes curados con poliamida**, que combina tanto una resina epoxi como un alquitrán junto a un catalizador. Esto da como resultado un producto que, con el agregado de las sustancias bituminosas, presenta una película pictórica/protectora dura, que es apta para superficies como el acero, el hormigón y la madera, por ejemplo.

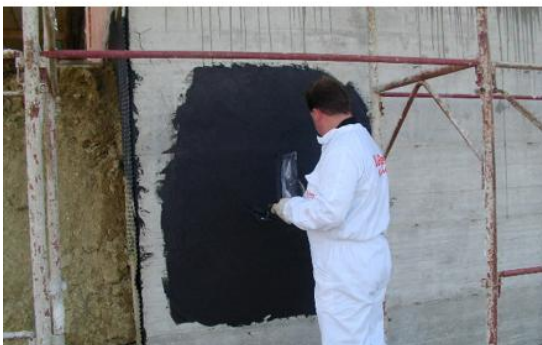
Ofrece una gran resistencia a la humedad, al agua de mar, a los ácidos, los aceites minerales, el álcalis, el gasoil, fueloil y petróleo bruto.

Su espesor es mayor que el de otros barnices y pinturas y, por tanto, también ofrece más resistencia a las agresiones. Esto la convierte en una pintura excelente para superficies en zonas de paso.

Se usa frecuentemente para proteger el acero y otros materiales –generalmente estructuras de edificios– que son susceptibles de iniciar procesos de corrosión en ambientes agresivos.

Se aplica tanto con brocha como con rodillo, y eventualmente, y de acuerdo a la consistencia, con espátula y pistola.

Cabe mencionar que es una pintura muy tóxica.



Detalle de la aplicación de la pintura Brea-Epoxi sobre fachadas estructurales y solados.

PINTURA DE POLIURETANO

Son pinturas que pueden tener, como las Epoxi, dos componentes con una resina polimérica o acrílica que se mezclan con un catalizador que los endurece. Pero, también, son pinturas que pueden presentarse con un solo componente, que se cataliza con la



humedad atmosférica.

Son pinturas compuestas por fibras de poliuretano que proporcionan un brillo resistente y duradero para creaciones tanto artesanales como industriales, y que se pueden aplicar sobre casi cualquier superficie. Son muy duras, pero también muy elásticas y con un gran poder impermeable.

Presentan una gran capacidad de resistencia a la agresión, intemperie y los agentes meteorológicos.

Se aplican sobre todo tipo de superficies (cemento, yeso, hormigón, madera, metal) pero, en general, son muy frecuentes para la protección de suelos de parquet.

NITROCELULÓSICAS

Son pinturas a base de nitrocelulosa y pigmentos seleccionados, muy resistentes a la luz, que proporcionan un excelente acabado con una capa superior que produce un elevado nivel de brillo. Se usan mucho en la industria de muebles de madera y metal, así como en el repintado automotriz.

OTRAS PINTURAS SEGÚN AGLUTINANTE

El aglutinante es un material o sustancia que es capaz de unir diversos fragmentos de otros materiales o sustancias. En la práctica pictórica, se entiende que el aglutinante adhiere y compacta los pigmentos sobre la superficie o soporte donde se aplica.

A continuación queremos introducir brevemente algunas pinturas, seleccionadas en función de su aglutinante, y que consideramos relevantes en las producciones pictóricas de carácter artístico.

CERA: ENCAÚSTICA

La técnica pictórica de la encáustica tiene la **cera de abeja** como aglutinante principal. Su nombre proviene del término griego “enkaustikos”, que significa grabar a fuego. De hecho, tanto en la Grecia antigua como también en la civilización Egipcia ya se usaba esta técnica, en esta última para decorar los sarcófagos. Es uno de los aglutinantes más antiguos que se conocen, recogido por autores clásicos como Plinio o Vitruvio.

En esta técnica intervienen solo 3 materiales: cera de abejas, resina de “Dammar” y pigmentos (también se puede añadir esencia de trementina). Las cantidades de la mezcla variarán dependiendo del tipo de acabado que queramos obtener en la pintura. Una fórmula común es utilizar 8 partes de resina por cada 3 de cera (y si usamos esencia de trementina: cuanto menos añadamos más densa quedará la encáustica, y viceversa).

Se trata de una pintura sin disolventes ya que se diluye directamente mediante calor. Es decir, en la encáustica la cera debe trabajarse y aplicarse en caliente, esperando que la obra se consolide y endurezca al enfriarse el conjunto. Así, en caliente, se puede trabajar bien con pinceles (de manera que la pintura queda más brillante y se extiende de un modo uniforme), pero también se puede trabajar con espátulas en frío/tibio.



Detalles de las preparaciones y aplicaciones de la pintura encáustica.



Cabe mencionar que con esta técnica la pintura adquiere en sus colores un brillo y una saturación muy característica y especial. Además, la encáustica protege las obras de forma natural, pudiéndose exhibir así sin vidrio o metacrilato protector.

CAL

Como ya hemos mencionado previamente en la pág. 11, la cal es el aglutinante natural (en concreto un conglomerante) de la pintura mural a la cal. Para más información véase *Consideraciones sobre la pintura mural al fresco y al seco: material docente para la didáctica de los procedimientos pictóricos al fresco en la asignatura de pintura mural del Grado de Bellas Artes*, disponible aquí: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/65852/>

CEMENTO

Como ya hemos mencionado previamente en la pág. 12, el cemento también puede ser el aglutinante que mediante un proceso de reacción química compacte los pigmentos de la obra pictórica en el soporte mural. Se trata de un material que se obtiene a partir de la mezcla del **yeso, piedra caliza y arcilla**. Mezcla que se tritura y calcina en un horno para después enfriarse, molerse y formar así el polvo de color gris característico del cemento.

RESINA

Las resinas son uno de los aglutinantes más comunes en las pinturas al seco. Pueden ser de origen natural (que provienen de la exudación de las plantas y árboles), o de origen artificial (medios químicos, que tienen como base los hidrocarburos). A día de hoy existe una gran variedad de resinas artificiales o sintéticas (las más comunes en el mercado) como son las acrílicas, vinílicas, alquídicas, Epoxi, silicona, cetónicas, o ciclohexanonas y poliuretanos, por ejemplo. Es importante mencionar que las resinas no son solubles en agua sino en alcohol, aceites y esencias.

ACEITE

El aceite como aglutinante pictórico ha sido muy utilizado en la producción pictórica tradicional en seco, sobre todo en la llamada pintura de caballete. De hecho, la técnica de la pintura al óleo consiste en la mezcla de pigmentos con un aglutinante a base de aceites. De entre todos, el más usado es el **aceite de lino o linaza** (que puede ser diluido con un barniz rebajado a base de resina Dammar y/o esencia de trementina) y que es, sin lugar a dudas, el aglutinante más importante de la pintura al óleo desde hace más de quinientos años. Otro aceite que también es utilizado como aglutinante pictórico es, por ejemplo, el aceite de alazor, el aceite de espliego o el aceite de piñones.

COLA

Son aglutinantes de origen animal, vegetal o sintético que se diluyen en agua. Entre las colas de origen animal, las más utilizadas en los procedimientos pictóricos han sido la **cola de conejo**, la **cola de pescado**, el **huevo** y la **caseína** (aunque hay más como la cola de cabrito, cola de pergamino, o la llamada cola de Flandes). Entre las colas de origen vegetal se usan los **engrudos de harinas, de almidones y de dextrina**, utilizados normalmente para el encolado de papeles. Las colas sintéticas se obtienen a partir de derivados de resinas sintéticas (acrílica y vinílicas).



POLIURETANO

Como ya hemos adelantado previamente en las págs. 19 y 20, el poliuretano es una de las sustancias que pueden actuar como aglutinante en las pinturas. Es una resina sintética, como también los poliésteres, el acetato de vinilo/etileno (VAE), silanos o las resinas epoxídicas, por ejemplo.

BITUMEN

El bitumen es un aglutinante orgánico e inflamable natural, formado a partir del **querógeno** (una mezcla de compuestos químicos orgánicos en rocas sedimentarias) en el proceso de generación del petróleo. Dentro del bitumen se incluyen los **hidrocarburos** como el asfalto o la cera mineral, por ejemplo.



Ejemplos de aplicación de pintura bitumen tintada en las paredes del Restaurante Tim Raue realizados por el estudio de diseño alemán 22quadrat. Para más información véase: <https://www.22quadrat.com/en/tim-raue-bitumen-spatial-graphics/> (consulta 09/07/2021)

OTRAS PINTURAS ESPECIALES

A continuación queremos introducir brevemente algunas pinturas que, al margen de su solvente y/o aglutinante, reúnen unas características especiales que consideramos han de tenerse en cuenta en las producciones pictóricas de carácter artístico.

PINTURA IGNÍFUGA

Son pinturas a prueba de fuego que no arden ante la exposición y que, incluso, son capaces de contener las llamas momentáneamente. Dentro de este tipo de pinturas se encuentran también la pintura intumescente y la pintura sublimante.

PINTURA INSONORIZANTE O AISLANTE ACÚSTICA

Es una pintura soluble al agua que tiene como base el **látex** y contiene **microesferas cerámicas, resina, celulosa** y **filtros** que crean una capa/membrana capaz de absorber y reducir el ruido.

PINTURA TERMOCRÓMICA

También conocida como pintura termocromática, es una pintura acrílica solvente en agua que cambia de color en función de la temperatura. Así, cuando la temperatura varía, su composición de pigmentos termocrómicos –que pueden ser orgánicos o inorgánicos (polímeros)– modifica su apariencia externa y, por consiguiente, afecta al acabado cromático de la pintura.



Aplicaciones de la pintura termocrómica en carrocerías de coches.

Existen pinturas termocrómicas **reversibles e irreversibles**. Las primeras modifican su color con un cambio de temperatura y luego vuelven a su color original, mientras que las segundas no vuelven al color original una vez que han alcanzado un umbral térmico determinado.

PINTURA QUE ABSORBE CO₂

Existe en el mercado de la pintura industrial un producto que es una pintura natural con base de **cal** y **grafeno** que permite la absorción de CO₂ mejorando la calidad del aire. Se trata de un material más flexible y duradero, libre de VOCs y sin sustancias tóxicas o carcinógenas, que es capaz de purificar el aire.



Ejemplos de aplicación del producto Graphenstone. Para más información véase: <https://graphenstone.com.es> (consulta 09/07/2021)



PINTURAS SEGÚN APLICACIÓN

Como ya hemos avanzado, las pinturas en seco también pueden clasificarse según su aplicación sobre el soporte pictórico, ya sea dicha aplicación directa o indirecta.

La **aplicación directa** incluye cualquier procedimiento pictórico que se haga con pinceles, brochas, rodillos, esponjas, muñequillas, rotuladores o cualquier otra herramienta, extensión, utensilio o, incluso, por ejemplo, usando las mismas manos del artista impregnadas de pintura directamente sobre el soporte.

En el caso de la **aplicación indirecta** podemos incluir cualquier procedimiento pictórico que se haga con medios indirectos de transferencia pictórica sobre el soporte, es decir, aerosoles o sprays, pistolas de aire y aerógrafos (con botella o con compresor de aire), vaporizadores, pulverizadores, equipos tipo Airless, etc.

Sin embargo, a continuación queremos introducir y hacer hincapié especialmente en dos aplicaciones pictóricas sobre el muro: una directa, como son los **rotuladores y markers**, y otra indirecta, como son los **aerosoles o sprays**. El motivo es que, en la actualidad, estas dos aplicaciones son, de manera evidente, muy populares y mayoritarias en lo que se refiere al volumen de la producción pictórica en seco.

ROTULADORES / MARKERS

Aunque los rotuladores fueron creados ya en 1962 por el japonés Yukio Horie, los rotuladores o marcadores murales, también conocidos por su término en inglés “markers” comenzaron a usarse sobre todo a partir de la década de 1980. Los primeros eran de tamaño pequeño (como el tradicional Edding 2000, con pocos milímetros de grosor y punta redonda, o el Pilot de punta cuadrada de 1x1 cm). Los primeros “escritores” de graffiti de la escena americana de 1970-80 se fabricaban sus propios rotuladores con pintura o laca de bombilla, reutilizando para ello los botes existentes de pegamento con sistema de muelle, o bien readaptando los envases de pegamento de barra o los botes de cera para zapatos pero con la adaptación de una punta casera de esponja de poliéster. Con el tiempo estos rotuladores se sofisticaron y se comercializaron, y empezaron a aparecer progresivamente en el mercado más variedades que no solo incluían tintas de colores sino, sobre todo, de ténpera acrílica, más cubriente y con más grosores de punta.

A día de hoy, los rotuladores-marcadores llevan un sistema de muelle y bola mezcladora para la tinta viscosa, que asegura una correcta fluidez desde el depósito a la punta (que suele ser de poliéster).

Existe una gran gama de colores y muchos grosores y muchas formas diversas para las puntas: por ejemplo, el “camaleón” (de 1,5 x 1 a 2 x 1 cm de punta), la “linterna” (3 x 1 cm) con mayor viscosidad y tamaño, el “Ultra Wide” o “espátula” (con un grosor de 4 cm), el “Biggie” (con un grosor de 5 x 1 cm), entre otras muchas opciones.

Respecto a las tintas utilizadas suelen ser acrílicas (tintas pigmentadas con base de látex soluble al agua). Sin embargo, cabe mencionar que a finales de la década de 1990 se popularizó la tinta “Inferno” (cuyo uso original era para tinter zapatos y pieles) entre los artistas urbanos, una tinta con un gran poder de durabilidad y penetración en los poros de los soportes murales que aún sigue comercializándose, y que ha sentado un estándar de calidad.

Existen muchas marcas de rotuladores / markers en el mercado, sin embargo son los de la marca Posca los más populares y extendidos a nivel de venta y uso (de hecho por

extensión y generalización se suele llamar Posca a todos los markers). Pero también podemos encontrar otras marcas (con diversas relaciones calidad/precio) que nos pueden ofrecer mejores prestaciones según sea el uso y aplicación que estemos pensando a nivel formal, estilístico, procedimental y conceptual de nuestra obra.

Algunas marcas de rotuladores / markers murales son:

- POSCA
- MOLOTOW
- LIFESTYLE
- PILOT
- EDDING
- TOUCH
- Etc.



Rotuladores POSCA y MOLOTOW.

Los rotuladores POSCA se componen por un cuerpo de plástico y una punta generalmente de poliéster con diferentes grosores y formas. La base de su pintura es acrílica, no tóxica, con una pigmentación de gran calidad. Sin embargo, cabe mencionar aquí algo que nos parece determinante y que condiciona su uso profesional, continuado e, incluso, sostenible económica y medioambientalmente: sus puntas no son extraíbles ni intercambiables y, lo que es más importante, su cartucho de tinta no es accesible ni recargable. Por el contrario, los rotuladores MOLOTOW, que también están compuestos por una pintura de base acrílica de gran calidad, sí ofrecen con todo tipo de puntas extraíbles e intercambiables y un gran catálogo de calidades y colores de pintura recargable, por lo que los posiciona, a nuestro entender, como una buena opción a tener muy en cuenta para las aplicaciones directas de pintura en seco.

AEROSOLES / SPRAYS

En el año 1923 apareció la primera patente de aerosoles: la Société Chimique des Usines du Rhône registra un recipiente metálico que proyecta a presión líquidos perfumados. Más tarde, en 1927 el noruego M. Eric Rotheim, patenta un dispositivo propulsor para el aerosol, de idéntica concepción al actual: un propulsor genera presión y que disuelve simultáneamente el contenido líquido del recipiente, de forma que su pulverización se consigue por la simple presión del dedo sobre el dispositivo, quedando éste, luego, herméticamente cerrado para sucesivas operaciones. Sin embargo, el spray, tal y como la conocemos hoy, no fue inventado hasta 1949 por Edward Seymour. Su empresa, Seymour of Sycamore Inc., en Chicago, fue la primera que puso a la venta las latas de pintura en spray. Hoy en día, la producción mundial de aerosoles o sprays de pintura no deja de crecer, a un ritmo aproximado del 15-18% anual.

A la hora de elegir un spray hay que tener en cuenta que existen distintas marcas que ofrecen prestaciones diferentes para la correcta realización de nuestra obra. Hay que tener en cuenta que el spray es una buena y rápida opción para pintar superficies pequeñas, objetos o zonas difíciles de cubrir con brocha o rodillo, permite un acabado uniforme y son resistentes a las altas temperaturas, las inclemencias meteorológicas y al rayado. Ofrecen una amplia gama de colores (mate y brillo), calidades y efectos.

Algunas marcas de aerosoles / sprays de pintura son:

- MONTANA
- PAINTY PLUS
- DUPLY COLOR
- CLASH
- TALENS
- LIQUITEX
- AMSTERDAM
- Etc.

A continuación introduciremos, comentaremos y recomendaremos una selección de sprays de la marca MONTANA⁶ ya que consideramos que es la marca más versátil, popular y usada en el contexto del mercado español:

MICRO

no recomendado

- 30 ml
- Pintura sintética brillante
- Sistema hembra-alta presión
- Colores disponibles: negro
- Precio: 1,40 € (aproximado)
- El spray más pequeño de todos, a mi parecer tan solo es útil para contadas ocasiones en que necesites poder esconderlo en cualquier parte o para hacerte un lavero xD. Su pintura no solo es poca sino que se acaba rápido por su alta presión.



Pocket

no recomendado

- 150 ml
- Pintura sintética mate
- Sistema hembra-baja presión
- Colores disponibles: negro, amarillo claro, rojo claro, azul eléctrico, blanco divinidad, plata joya.
- Precio: 1,85 € (aproximado)
- Más asequible que montana micro relación calidad/precio, sigue teniendo poca pintura pero al menos controlamos mejor la cantidad que gastamos debido a la baja presión. La pintura es mate, así que debemos tener en cuenta que resaltará menos.



⁶ Esta selección, cuyas recomendaciones son de carácter personal, experiencial y plenamente subjetivo, está realizada para este material docente en función de la disponibilidad del catálogo de MONTANA en el año 2020.

Classic

no recomendado

- 200 ml
- Pintura sintética brillante
- Sistema hembra-baja presión
- Colores: amarillo claro, naranja, rojo claro, magenta, azul eléctrico, verde valle, marrón tostado, negro, gris perla, blanco divinidad, plata cromada, oro, blanco.
- Precio: 2,15 € (aproximado)
- Si no hay más remedio o queréis sprays que ocupen poco espacio podéis comprarlo, pero no lo recomendamos. La pintura resalta bastante a la vista y la baja presión permite aprovecharla bien, mayor catálogo de colores y una relación calidad/precio bastante mejorable.



Alien

recomendado

- 250 ml
- Pintura sintética satinada
- Sistema hembra-baja presión
- Colores: gama de 72 colores
- Precio: 2,60 € (aproximado)
- Este spray es recomendable siempre que sepáis cuándo y cómo utilizarlo. La cantidad de pintura es la justa para lo que queremos, es satinada con lo cual resaltarán mucho a los ojos, así que recomiendo alien para detalles como brillos u outlines que queramos que resalten especialmente. El agarre a la pared es aceptable, tiene una gran gama de colores y la relación calidad precio es buena.



Hardcore

muy recomendado

- 400 ml
- Pintura sintética brillante
- Sistema hembra-alta presión
- Colores: gama de 115 colores
- Precio: 2,70 € (aproximado)
- El spray por excelencia, sirve para todo. La cantidad de pintura es relativamente grande (te da para cubrir unos 2 a 3 m cuadrados), la pintura es bastante visible, agarra bien y la gama de colores es muy amplia (115). La relación calidad/precio es insuperable.



94

muy recomendado

- 400 ml
- Pintura sintética mate
- Sistema hembra-gradual-baja presión
- Colores: gama de 147 colores
- Precio: 3,20 € (aproximado)
- Este es el spray de mayor calidad que puedas encontrar en montaña colors. La pintura es mate de gran agarre (una combinación bien hecha con alien es explosiva), además cubre pintura plateada (la pintura plateada absorbe la mayoría de las pinturas con las que pintemos encima de ella). La válvula es hembra pero funciona con casi cualquier boquilla, es gradual (este es el único spray de válvula gradual junto con 2G colors), lo que nos permite regular la cantidad de pintura que sale según lo que apretemos. ENDGAME: gama de colores (147) y una relación calidad/precio bastante competitiva. Lo recomiendo para los que les sobra el dinero y son tacaños o para trabajos que requieran una gran calidad. Muy bueno en interiores.



Nitro 2G

- 400 ml
- Pintura nitro mate
- Sistema hembra-baja presión
- Colores: negro
- Precio: 2,80 € (aproximado)
- La característica especial del Nitro 2G es que no es absorbido por la pintura plateada, por lo que su único uso recomendable es **cuando necesitemos pintar sobre pintura plateada** (por lo demás es como un hardcore (pero de baja presión) y solo está en negro).



Nitro 2G colors

- 500 ml
- Pintura nitro mate
- Sistema hembra-gradual-baja presión
- Colores: amarillo claro, naranja, rojo vivo, violeta vampiro, azul claro, azul marino, verde guacamole, plata cromada, blanco mate y negro.
- Precio: 3,20 € (aproximado)
- Este spray tiene la misma cualidad especial que el Nitro 2G (pinta sobre plateado) pero tiene 100 ml más de pintura, 10 colores, válvula gradual y es más caro. Dadas sus características hay que pensar muy bien si nos conviene más un 94 o un Nitro 2G colors en cada ocasión. MUCHO cuidado de no utilizarlo sobre pintura hardcore (o parecido) o alguna pintura débil, solo sobre plateado, si no se llevara la pintura que tenga debajo y se desprenderá todo.



Mega

ocasionalmente recomendado

- 600 ml
- Pintura sintética brillante
- Sistema hembra-muy alta presión
- Colores: amarillo claro, naranja pastel, rojo claro, magenta, azul claro, azul eléctrico, verde guacamole, negro, blanco divinidad, plata cromada.
- Precio: 3,90 € (aproximado)
- El mega **sirve para ahorrar dinero cuando necesitas grandes cantidades de un color**, pero cuidado, si no lo utilizas bien malgastaréis pintura debido a su **gran presión** y no os saldrá rentable, que incluso hace que el trazo salga más ancho de lo normal (no utilizéis boquilla fat o superior con este spray).



Máximo XXXL

ocasionalmente recomendado

- 750 ml
- Pintura sintética brillante
- Sistema hembra-muy alta presión
- Colores: negro y plata cromada.
- Precio: 4,95 € (aproximado).
- La finalidad del Máximo XXXL es la misma que la del mega pero en una proporción mayor. Mismas advertencias: o lo usáis bien o malgastaréis pintura y no utilizar boquillas anchas. Este además tiene dificultad añadida en su manejo debida a su enorme tamaño.



También existen otras marcas de aerosoles / sprays que recomendamos y comentamos a

continuación para usos y aplicaciones ocasionales y específicas:

Talens / AMSTERDAM

ocasionalmente recomendado

- 400 ml
- Pintura acrílica (interiores)
- Colores: 94 colores.
- Precio: 7,04 € (aproximado).
- Con base de agua apta para pintar en interiores. Idónea para combinar con el resto de pinturas acrílicas amsterdam. Colores brillantes, resistentes al agua (una vez secos) y alta resistencia a la luz, se pueden usar sobre multitud de superficies...



Liquitex

ocasionalmente recomendado

- 400 ml
- Pintura acrílica (interiores y exteriores)
- Colores: Gran gama de colores.
- Precio: 9,30 € (aproximado).
- Pigmentos de alta calidad en un base de agua permiten conseguir colores brillantes, una alta resistencia a la luz y una gran durabilidad. Sus colores se pueden mezclar y usar tanto en interior como en exterior sobre lienzo, madera, mampostería, vidrio... así como el trabajo con técnica mixta, plantillas, etc.



Chalk Paint

- 300 ml
- Pintura acrílica
- Colores: 8 colores.
- Precio: 8,9 € (aproximado).
- Pintura Chalk Paint al agua en spray **efecto tiza de acabado ultramate**. Pinta de forma rápida todo tipo de superficies. Indeleble una vez seco, muy adherente e inodoro. Este formato permite aplicar la pintura Chalk Paint en superficies difíciles y complicadas de forma cómoda y rápida sin necesidad de imprimación.



Hay que considerar que la boquilla (en inglés "cap") juega un papel muy importante en la aplicación de la pintura en spray, ya que de ella depende la presión, el grosor del trazo y el alcance de la pulverización de la pintura. Por ello es fundamental combinar bien la elección del bote con la elección de la boquilla más adecuada (y compatible). A continuación, comentaremos la selección de boquillas MONTANA⁷ atendiendo a: 1) su compatibilidad con el bote, y 2) el grosor, tamaño y proyección del trazo que queramos conseguir. :

Super Skinny

recomendada

- Compatible con: Pocket, Alien, Hardcore, 94, Nitro, Mega, Maximo XXXL
- Trazo: super fino.
- La super skinny es la boquilla que hace **el trazo más fino** de todos, es ideal con Alien (puesto que Alien sirve para hacer detalles). **Utilizada tan solo para detalles muy pequeños** (brillos finos, outlines...).



Skinny

recomendada

- Compatible con: Hardcore, Mega, Máximo XXXL
- Trazo: fino
- Esta boquilla **sirve para la mayoría de los elementos** de un mural o graffiti, tan solo es no recomendada para rellenos, fondos, etc (poder se puede, pero te vas a tirar la vida). Acordaos de que solo es compatible con hardcore. En la práctica **es una de las boquillas con mejores resultados**.



⁷ Esta selección, cuyas recomendaciones son de carácter personal, experiencial y plenamente subjetivo, está realizada para este material docente en función de la disponibilidad del catálogo de MONTANA en el año 2020.



Universal

extremadamente recomendada

- **Compatible con cualquier spray**

- Trazo: fino (un poco más grueso que el de la skinny), medio en 94

- La universal es la boquilla por excelencia, **sirve para todo**, tanto por ser compatible con todos los sprays como por su trazo (fino, pero un poco más grueso que el de la skinny) sin malgastar ni una gota. A día de hoy es la que mejores resultados da y más tiempo tarda en atascarse.



Skinny pro

ocasionalmente recomendada

- Compatible con: Pocket, Alien, hardcore, 94, Nitro, Mega, Maximo XXXL

- **Trazo medio** en 94 y Hardcore, **fino** en Alien

- Skinny pro está diseñada como un equivalente de skinny para Alien (recordemos que Skinny no funciona en Alien), solo es recomendable para estos casos.



Pocket Cap

ocasionalmente recomendada

- Compatible con: 94, Hardcore, Alien y Nitro 2G

- Trazo fino en hardcore y 2G

- Esta cap está hecha para conseguir **trazos finos en hardcore y 2G** sin que salga la pintura demasiado rápido (estos sprays son de alta presión). En 2G esta característica sí está bien porque la skinny no funciona con él.



Normal

no recomendada

- Compatible con: Hardcore, Mega, Maximo XXXL

- Trazo: medio

- Si, se llama normal pero no la recomiendo porque **no tiene ninguna función que no tengan otras boquillas mejores** (como skinny o universal) y **puede malgastar pintura**.



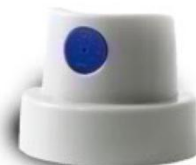
Soft Cap

poco recomendada

- Compatible con: Pocket, Hardcore, 94, Alien, Nitro, Mega, Maximo XXXL

- Trazo: medio-ancho

- Hace un trazo un poco más fino que la fat pink (la verás más adelante).



Skinny pro

ocasionalmente recomendada

- Compatible con: Pocket, Alien, hardcore, 94, Nitro, Mega, Maximo XXXL

- **Trazo medio** en 94 y Hardcore, **fino** en Alien

- Skinny pro está diseñada como un equivalente de skinny para Alien (recordemos que Skinny no funciona en Alien), solo es recomendable para estos casos.



Universal

extremadamente recomendada

- **Compatible con cualquier spray**

- Trazo: fino (un poco más grueso que el de la skinny), medio en 94

- La universal es la boquilla por excelencia, **sirve para todo**, tanto por ser compatible con todos los sprays como por su trazo (fino, pero un poco más grueso que el de la skinny) sin malgastar ni una gota. A día de hoy es la que mejores resultados da y más tiempo tarda en atascarse.



Needle

ocasionalmente recomendada

- Compatible con: Pocket, Alien, Hardcore, 94, Nitro, Mega, Maximo XXXL

- Trazo: medio-fino

- **El único uso útil de la needle es pintar desde lejos** (con lo cual sirve para pintar en sitios demasiado lejanos para otra boquilla). **Tened cuidado porque se gasta mucha pintura y si la utilizáis desde demasiado cerca goteará la pared.**





Transversal

ocasionalmente recomendada

- Compatible con: Pocket, Alien, Hardcore, 94, Nitro, Mega, Maximo XXXL
- Trazo: medio-ancho, transversal
- Como su propio nombre indica, **hace trazos transversales, queda bonito en tags pero no sirve para nada más.**



Fat Pink

poco recomendada

- Compatible con: Pocket, Alien, Hardcore, 94, Nitro, Mega, Maximo XXXL
- Trazo: ancho
- **La única boquilla de trazo ancho que recomiendo un poco** (porque las demás son de trazo tan ancho que malgastan mucha pintura). **Utilizadla solo para espacios muy grandes y si no sois vagos es mejor una universal**, que aunque tardéis más se derrocha menos pintura.



Super Fat

no recomendada

- Compatible con: Pocket, Alien, Hardcore, 94, Nitro, Mega, Maximo XXXL
- Trazo: muy ancho
- No recomiendo esta boquilla por el problema que anuncié antes, hace un trazo tan ancho que se **malgasta demasiada pintura** (aún más si el spray es de alta presión).



Astro Fat

no recomendada

- Compatible con: Pocket, Alien, Hardcore, 94, Nitro, Mega, Maximo
- Trazo: extremadamente ancho
- Trazo aún más ancho que en super fat, aunque solventan parcialmente el malgasto de pintura y en vez de crecer a la vez que el trazo es equivalente al de su hermana pequeña (Super fat).



Skinny street

muy poco recomendada

- Compatible con: Hardcore y Máximo XXXL
- Trazo: medio
- Skinny street está pensada **para hacer tags relativamente grandes en un espacio corto de tiempo.**



94 Cap

recomendada

- Compatible con: 94, Pocket, Hardcore, Nitro, Mega, Máximo XXXL, 2G, Molotov y Clash (estas dos últimas son otras marcas de spray independientes de Montana Colors).
- Trazo **fino. Trazo medio** en sistemas de alta presión (como hardcore o mega).
- **Esta boquilla es probablemente la más versátil después de la Universal**, el único problema que tiene es que **puede dar distintos trazos según el spray (más gruesos en sprays de alta presión, más finos en baja presión)**, prácticamente solo da el trazo esperado en 94, para el que está pensada como una skinny (volvamos a recordar que skinny solo funciona en hardcore). **Funciona incluso en sprays de marca Clash y Molotov, marcas totalmente independientes de Montana colors.**