

## DICCIONARIO DE MATERIALES Y TÉCNICAS DE ARTE (PINTURAS)

### Diccionario - A

#### **Acelerador**

Material que activa el curado o endurecimiento de algunos revestimientos. Sinónimo de endurecedor o catalizador.

#### **Acetatos**

Son productos obtenidos por reacción del ácido acético con la gama de los alcoholes. Tienen muy buen poder disolvente, por lo que se usan en numerosos tipos de diluyentes especiales, siendo uno de los componentes básicos de los llamados diluyentes universales. Los componentes más utilizados de esta familia son el acetato de metilo, el de etilo, el de isopropilo, el de butilo etc. Son muy inflamables y de baja a mediana toxicidad.

#### **Adherencia**

Se llama así a la capacidad o facilidad de una película de pintura para unirse fuertemente a la superficie sobre la que se aplica, sea ésta un material desnudo o una pintura anterior ya seca.

Se comprueba intentando arrancarla una vez totalmente seca, ya sea con la uña, ya sea arrancando una cinta adhesiva adosada a ella, ya sea con aparatos especiales que miden la fuerza necesaria para arrancar una pieza especial pegada fuertemente sobre el acabado; estos últimos se suelen usar sobre acabados epoxi o poliuretano dados los altos valores de adherencia que estas pinturas tienen.

Sobre superficies planas y lisas es frecuente cortar la película de pintura seca con una cuchilla afilada en trazos paralelos, once generalmente, separados por un par de milímetros, cruzándolos con otra serie de trazos iguales en sentido perpendicular, formando una parrilla. Sobre ella se aplica una cinta adhesiva que se despegue después con cierta fuerza y se mira cuantos cuadraditos se han despegado y han quedado adheridos a la cinta. Si no se ha desprendido ninguno o como máximo uno o dos se considera que la pintura tiene buena adherencia. Si después de arrancada se pega la cinta adhesiva sobre un papel de color diferente al de la pintura, se tiene un registro gráfico de fácil conservación, para fines informativos o comparativos.

#### **Agrietados-Cuarteo**

Por haber usado una pintura de inferior calidad o inadecuada. Por haber pintado con una pintura sintética o grasa, aunque buena, sobre:

- a) - Una preparación muy blanda u oleosa e insuficientemente seca.
- b) - Una preparación resinosa (copal o similar).
- c) - Una preparación muy magra o pulverulenta.

#### **Airless**

Pistola para pintar que carece de aire cuya

Una forma de identificar, e incluso valorar, la alcalinidad, o agresividad alcalina, de un material o una superficie, es ponerla en contacto con un "papel indicador de pH", o "papel de tornasol", humedecido en agua destilada. Su cambio de color indicará el grado de alcalinidad, según una escala de colores anexa al librito de papel. Hay otros métodos, como la disolución de fenoltaleína, que es incolora y se vuelve rosa al contacto con los álcalis, y otros. No todas las pinturas son sensibles a los álcalis, no todas son resistentes a los mismos. Es necesario conocer la resistencia de cada pintura a este factor, pues influye en gran manera en su duración. Cuando reaccionan los ácidos con los álcalis, se forman las sales alcalinas, como por ejemplo el cloruro sódico (sal común), el carbonato cálcico, y otras "sales alcalinas", como las contenidas en las aguas minerales, por ejemplo, que en ningún caso tienen efecto "alcalino" en el sentido de agresión "básica" de la que estamos tratando.

#### **Alcoholes**

Son productos químicos de bajo poder disolvente y se usan casi siempre en mezcla con otros. Como diluyente único se usan en algunos tintes para la madera. La gama empieza con el metanol o alcohol metílico, que es más rápido de evaporación, y sigue con el etanol o alcohol etílico, el isopropanol, el butanol etc. Son muy inflamables y el de mayor toxicidad es el metanol, siendo los otros de bajo toxicidad.

#### **Amarilleamiento**

Es el cambio o viraje del color inicial de una pintura hacia matices más amarillentos, normalmente, por efecto de la oxidación o enranciamiento de los aceites que forman parte de la resina ligante. Muy típico de las antiguas pinturas blancas al óleo, sigue observándose, aunque en muchísima menor medida, en los actuales esmaltes sintéticos, especialmente en las áreas con poca luz natural (interiores de armarios, cuartos de baño interiores, etc.). Los esmaltes acrílicos se caracterizan por su gran inercia frente a este cambio.

#### **Antifouling**

Anglicismo de antiincrustante. Patentes destinadas a proteger las embarcaciones de las incrustaciones.

#### **Arrugados**

Por pintar a pleno sol o en ambiente muy caluroso. Por no dejar el tiempo necesario de secado entre la aplicación de las manos de pintura. Por usar disolventes muy enérgicos o inadecuados que puedan reblandecer la capa anterior. Por pintar sobre una pintura de muy baja calidad o incompatible.

#### **Aureolas, Cráteres, Picaduras**

Pequeñas huellas que aparecen en la superficie de las pinturas por la presencia de grasa, de siliconas, de agua en la superficie a pintar. Por

característica es la de poder aplicar la pintura sin diluir.

#### **Alcalinidad**

En Química se llaman "bases" a los productos que son opuestos a los "ácidos". Las "bases" más activas son las derivadas de los metales llamados "alcalinos", es decir, el sodio, el potasio, el calcio. El producto más conocido es el hidróxido sódico, o "sosa", que es uno de los productos más agresivo contra los aceites y otros productos orgánicos, como la piel y los ojos; a estos hidróxidos de los metales alcalinos se les conoce en general como "álcalis". Por derivación se llama "alcalinidad" a la propiedad "básica" de ciertos materiales, que contienen productos derivados de dichos "álcalis", como por ejemplo, el cemento y sus derivados, que al fraguar con el agua forma hidróxido cálcico. .

estar mal filtrado el aire del compresor y contener agua grasa.

#### **Auto-nivelación**

También expresada como extensibilidad o su contrario marcas de brocha, es la cualidad de un esmalte o pintura de extenderse y nivelarse sobre la superficie en que se ha aplicado, suavizando los surcos y crestas que ha dejado la brocha al aplicarla. La apreciación o comparación de esta cualidad de un esmalte, depende en gran manera de la experiencia del aplicador, de la buena calidad de la brocha utilizada y de lo bien lisa y preparada que esté la superficie o capa de fondo donde se aplica. Algo similar puede ocurrir con los esmaltes aplicado con rodillo de esmaltar. Cuando se aplica la pintura a pistola, en lugar de marcas de brocha se puede formar una irregularidad uniforme de la película de pintura que se le llama "piel de naranja".

© Industrias Titan

## **Diccionario - B**

#### **Barnices**

Productos que al aplicarse dejan una película lisa y tersa, transparente, coloreada o incolora, brillante o satinada.

#### **Barnices Arrancables o Pelables**

Suelen ser barnices de resinas vinílicas de pobre adherencia sobre metal, para su protección temporal (en obra) y eliminación posterior por arrancado o pelado de la película.

Van disueltas en disolventes especiales de rápida evaporación.

#### **Propiedades e inconvenientes**

Este tipo de barnices transparentes suelen ir coloreados para detectarlos fácilmente. Se aplican con suma facilidad secando en una media hora.

Generalmente mantienen una plasticidad adecuada para que durante un cierto tiempo permanezcan blandos y dispuestos a ser arrancados sin dificultad.

Sin embargo, si la película que se ha depositado es muy fina, o si las superficies metálicas recubiertas con este barniz protector están expuestas al sol reiteradamente, pueden ir perdiendo su plasticidad y resultar luego difícil su eliminación manual, en cuyo caso, habría que efectuarla con disolventes adecuados, operación más lenta y laboriosa.

#### **Usos**

Protección temporal de carpintería de aluminio y otros objetos metálicos de hierro galvanizado, cromados, niquelados, etc.

#### **Blancura**

Normalmente se llama así a la cantidad de luz reflejada por la pintura comparada con un standard tomado como blanco absoluto. También puede llamarse "reflectancia" y colorimétricamente se expresa por la coordenada Y del sistema CIE, o L del sistema CIELab. Es también frecuente referirse con esta palabra a la sensación visual de que una superficie pintada es muy blanca, reflejando una gran proporción de la luz que recibe, pero además sin estar afectada por ligeras tonalidades amarillentas. Como es un concepto subjetivo, actualmente se consideran más blancas las pinturas que tienen un ligerísimo matiz azulado.

#### **Brillo**

Es la sensación que nos da visualmente una superficie cuando reflejado de una forma directa la luz que recibe, de tal forma directa la luz que recibe, de tal forma que pueden verse reflejados sobre ella los objetos. Será mate una superficie cuando refleja la luz de una forma difusa, es decir dispersándola en todas direcciones. El máximo brillo nos lo dará un espejo; el mínimo será el de una pintura mate, sea negra, blanca o de cualquier color. Entre ambos extremos se utilizan palabras como semibrillante, satinado, semimate, cáscara de huevo, brillo seda, para describir diferentes apariencias del brillo de un objeto pintado. Esta característica visual varía según el porcentaje de luz reflejada con el mismo ángulo de la luz incidente, y se mide o expresa en razón de ese porcentaje. Este porcentaje o grado de brillo será diferente según la aspereza de la superficie y la composición de la pintura, y según el ángulo con que se observa. Hay esmaltes brillantes que tienen un brillo nítido, "húmedo", pero hay otros que por su fabricación o por su aplicación no reflejan

### **Barnices sintéticos**

Un barniz sintético es un esmalte sin pigmentos cubrientes. Consecuencia de ello es que los barnices son transparentes a casi transparentes, y en su mayoría incoloros o con un ligero tono ambarino. Los barnices pueden contener pigmentos coloreados transparentes o semitransparentes e incluso cargas transparentes, en el seno de la resina, para obtener efectos de color, de protección contra la luz solar o bien para modificar su brillo, sin alterar la finura y tersura de su superficie. En maderas al exterior es donde los barnices sintéticos, adecuadamente formulados y modificados con absorbedores de U.V. y pigmentos de óxido de hierro semitransparentes, están dando los mejores resultados.

nitidamente una raya u objeto y se desdibujan sus bordes, dando una apariencia de "velo" o brillo velado. Se mide técnicamente con un aparato llamado "brillómetro" y se expresa en % de luz reflejada sobre el total que recibe, pero indicando al mismo tiempo el ángulo de su medición, que suele ser de 20, 45, 60 y 85 grados. Se escogen esta serie de ángulo de incidencia y reflexión para apreciar mejor las diferencias entre superficies brillantes, o satinada o mates. Aunque no hay un norma oficial que lo refleje, las pinturas suelen clasificarse en los siguientes grupos según su aspecto más o menos brillante, y por tanto según el porcentaje de luz reflejada.

### **Brochabilidad**

Es la mayor o menor facilidad de aplicación a brocha que tiene una pintura. Depende fundamentalmente de la resina o ligante empleado en su fabricación y del tipo y cantidad del disolvente que contiene.

© Industrias Titan

## **Diccionario - C**

### **Calamina**

Llamada también "costra de laminación", es una capa dura y lisa, de color gris azulado, que se forma de inmediato sobre los elementos de acero que se han obtenido por el proceso de laminación en caliente. Está compuesta por ciertos óxidos de hierro que se forman por la oxidación casi instantánea de la superficie del acero caliente al dejarlo enfriar en contacto con el aire. Esta calamina o costra tiene menos de un milímetro de grueso y aparentemente, además de dura, es resistente y está unida con firmeza al acero, pero sin embargo es frágil, poco flexible, y con un coeficiente de dilatación distinto al del acero, por lo que con facilidad se quiebra y se despegas de él, dejando pasar la humedad y favoreciendo la corrosión del hierro, pues forma con él zonas de distinta polaridad que, en presencia de la humedad, provocan la corrosión electroquímica. Para facilitar su eliminación, normalmente por chorro de arena o cepillos metálicos, es costumbre dejar las piezas o elementos de acero laminado en caliente, expuestas durante un tiempo a la intemperie, para aprovechar a nuestro favor el debilitamiento que la oxidación, bastante rápidamente, produce en la dureza y adherencia de la costra de acero.

### **Caleo, calcinado o enyesamiento**

Es la aparición, con el tiempo, de una capa más o menos abundante de un polvillo blanco en la superficie de la película de pintura expuesta al sol. Producido por la degradación o ataque de la superficie de la pintura por los rayos UV. De la luz solar que destruyen el ligante y deja sueltos los granitos de pigmento blanco o de cargas. Se identifica fácilmente al pasar la palma de la mano y observar cómo queda manchada de blanco, de sabor no salino, sino de tiza o yeso; y

### **Coalescencia**

Se llama así al proceso de secado de una pintura o producto a base de dispersión acuosa de polímeros, en el que las pequeñísimas gotitas de polímeros que flotan sueltas en el seno de la pintura líquida se unen o funden con fuerza cuando se ponen en contacto al evaporarse el agua. Se llama coalescentes a ciertos productos químicos que favorecen que se lleve a buen término este proceso de secado. En el proceso de las pinturas plásticas y productos similares, suele necesitarse una temperatura ambiente por encima de los 5° C para que se realice este proceso de coalescencia o formación de película.

### **Colgado o descolgado**

Es el deslizamiento o escurrido de la pintura líquida a lo largo de una superficie vertical, por efecto de la gravedad, produciendo ondas o lágrimas gruesas que visiblemente rompen la uniformidad de la película de pintura. Su origen puede ser debido a no repartir bien la pintura, a un exceso de la misma, a que la propia pintura no tiene suficiente fuerza de adherencia y cohesión para contrarrestarlo, o una mezcla de todo ello.

### **Color**

El color propio de una pintura es en realidad una apreciación visual o sensación personal de la composición de la luz reflejada por el objeto pintado. La luz blanca o solar está compuesta por todas las luces de los colores del arco iris mezclados. Cuando esta luz se refleja totalmente la llamamos negra, pero si absorbe solamente algunas de dichas luces del arco iris y refleja el resto, tenemos los diversos colores que percibimos, azules, verdes, amarillos etc. Para objetivizar mejor este concepto del color y llegar a medirlo o clasificarlo, se utilizan tres atributos

también porque al frotar o lavar aparece el color original de las capas de pintura no destruidas.

#### **Capas de acabado**

Es el recubrimiento final que da el aspecto, color, brillo y propiedades de resistencia al exterior al sistema de pintura.

#### **Capas de fondo**

Son las capas de pintura que tienen la misión de establecer contacto con la superficie desnuda del sustrato para facilitar su adherencia o protección anticorrosiva (imprimaciones), o bien para uniformar su porosidad y absorción (selladoras y tapaporos), según los casos. Es muy típico, en el barnizado de la madera hablar de un "tapaporos", refiriéndose siempre a un producto o laca nitrocelulósica transparente e incoloro, de muy fácil aplicabilidad y lijabilidad.

#### **Cargas**

Son productos en polvo, normalmente procedentes de la molturación de rocas naturales, que no dan por sí mismas color ni opacidad, pero que contribuyen a darle cuerpo a la pintura, además de contribuir sustancialmente a conseguir otras características, como disminuir el brillo, aumentar su resistencia mecánica, crear una microporosidad adecuada para su transpirabilidad, facilitar su lijado, aumentar su poder de relleno, etc. Las más utilizadas son la calcita o carbonato cálcico, el caolín, la mica, el talco, la sílice, el yeso etc.

#### **Cetonas**

Son productos químicos de gran poder disolvente, obtenidos por procesos químicos complejos. Tienen muy buen poder disolvente. Los miembros más utilizados son la acetona, la metiletilcetona (MEK) y la metilisobutilcetona (MIBK), siendo la primera de muy rápida evaporación. Son también inflamables y medianamente tóxica.

#### **Claridad (de color)**

Es la sensación de que un color está más cerca del blanco que otro. Su escala de referencia es la llamada "escala de grises" que va desde el blanco al negro con escalones visualmente equivalentes. Es uno de los tres atributos que se utilizan para describir un color. Se identifica también con la reflectancia o cantidad de luz que refleja la superficie de una pintura.

para describirlo: tono, claridad y saturación.

Basándose en ellos se han creado varios sistemas de clasificación visual del color, materializados en Atlas de color, como el de Munsell de EEUU, el NCS de Suecia y otros.

#### **Coordenadas de color**

Son la expresión matemática de la situación teórica de un color determinado en el espacio del sólido del color. El sistema CIELab, es el más utilizado en colorimetría, por ser fácilmente interpretadas por nosotros.

#### **Copolímeros**

Grandes moléculas obtenidas por polimerización simultánea de diferentes monómeros.

#### **Cordel o cordón**

Se llama así a las típicas huellas que deja la brocha al extender la pintura sobre una superficie y que no desaparecen al secar. Hoy en día no es frecuente encontrar este defecto en los modernos esmaltes sintéticos o alquídicos, pero sí se forma a veces en las imprimaciones.

#### **Cordel-Estriado o Señal de brocha**

Por haber cogido poca pintura con la brocha. Por haberla trabajado excesivamente. Por trabajar una superficie demasiado extensa a un mismo tiempo. Por no haber añadido el disolvente necesario. La señal de brocha o cordel se acentúa en las pinturas "fofas", o sea, que tienen una condición inversa a la que favorece el lagrimeo.

#### **Cráteres**

Se llaman así las pequeñas huellas circulares que aparecen en la superficie de los esmaltes cuando se aplican sobre superficies contaminadas de grasa o de siliconas. Estos contaminantes impiden que la capa de pintura fresca, húmeda, consiga una buena humectación o mojado de la superficie en toda su extensión y la repelen alrededor de los puntos donde hay una cierta cantidad de contaminante. No es necesario que sea estrictamente suciedad de grasa, pues también las ceras y pulimentos producen este defecto si no se han eliminado antes de repintar.

## **Diccionario - D**

#### **Decapantes para pinturas**

Decapar es sinónimo de quitar o eliminar una pintura seca.

Más concretamente se usa para designar la eliminación de barnices o esmaltes aplicados sobre madera o metal; utilizándose otros terminos como lavado, raspado, picado, etc., cuando se trata de otra clase de pinturas sobre soportes, yeso, cemento, por ejemplo.

#### **Decoloración**

Pérdida del color original de la pintura. Normalmente se produce por la acción

#### **Propiedades e inconvenientes**

Los disolventes y diluyentes comprenden una familia muy amplia de productos que van desde el agua hasta productos químicos complejos.

Podemos clasificar las pinturas en la construcción según tres grupos generales de acuerdo con el diluyente que utilizan.

A. Las que usan el agua como diluyente: pinturas al temple, a la cal, al cemento, al silicato, las pinturas plásticas, los esmaltes acrílicos o al agua, las pastas y revocos, algunos

de los rayos del sol que afectan a ciertos pigmentos orgánicos destruyéndolos. Para evitar este defecto suelen usarse unos pigmentos para interiores y otros para exteriores, con buena resistencia o solidez a la luz. Los tonos pálidos y los colores amarillos y rosa puros son los más sensibles y hay que extremar la selección de pigmentos en ellos. Entre los más sólidos a la luz se encuentran los pigmentos "térreos", a base de óxidos de hierro. El cambio de color también puede ser debido a causas químicas, por acción directa de ácidos y álcalis sobre la pintura. Cuando no se produce o tarda mucho tiempo en producirse se dice que la pintura tiene buena retención del color, o que es sólida a la luz. Puede estimarse el grado de decoloración que ha sufrido una pintura comparándola con alguna parte de la superficie que haya estado protegida de la luz solar, o con una nueva muestra fresca de la misma pintura. Actualmente hay fotocolorímetros portátiles que pueden ayudar a medir objetivamente el cambio de color que se haya podido producir.

### Densidad

Número que expresa cuanto más pesa esa pintura con relación al agua, que por definición se ha tomado siempre como de densidad 1. Un disolvente suele tener una densidad menor que la del agua, por ejemplo 0,88 y un imprimación de minio de plomo la tiene mucho mayor, 1,85 por ejemplo. Utilizando la densidad, que suele aparecer en las Fichas Técnicas de los productos, podemos transformar estos datos entre sí y calcular lo que pesa un bote de 5 litros ( $P = V \times d$ ) o el volumen que ocupan 25 kilos de pintura ( $V = P/d$ ).

### Disolventes y Diluyentes

Son los componentes volátiles de las pinturas y barnices.

Tienen como única misión mantener la pintura en estado líquido durante su fabricación, almacenaje, transporte y aplicación. Son importantes en cualquiera de estas fases, pero especialmente nos interesan durante la aplicación, pues son imprescindibles para que la pintura sea suficientemente líquida y penetre en los poros de las superficies, para que se adapte a la forma y contorno de los objetos a pintar, y para que se aplique adecuadamente según el método escogido.

Son imprescindibles para poner en su punto óptimo la viscosidad de las pinturas de acuerdo con el método y las circunstancias atmosféricas del momento de la aplicación.

Una vez cumplida esta misión deben desaparecer por evaporación de la capa de pintura depositada sobre la superficie del objeto, sin dejar rastro y sin alterar el aspecto deseado del acabado.

Se acostumbra a llamar "disolventes" a los productos químicos líquidos que con este fin utiliza el fabricante durante el proceso de fabricación y forman parte de la pintura tal como se presenta en el envase.

Se acostumbra a llamar "diluyentes" a los mismos productos químicos o sus mezclas, que se añaden a la pintura durante el proceso de aplicación o para la limpieza de los utensilios.

tipos de pinturas epoxi, etc.

B. Las que usan disolvente suave, como el "white-spirit" o aguarrás: pinturas al aceite, esmaltes grasos y sintéticos, pinturas de aluminio.

C. Las que usan otros disolventes distintos de los dos anteriores: las pinturas al clorocaucho, las epoxi, las de poliuretano, las nitrocelulósicas y otras especiales. Por lo general son disolventes más fuertes y peligrosos.

Los disolventes se evaporan con más o menos rapidez según su composición, y por eso hay disolventes o diluyentes rápidos y lentos, que permiten encontrar el punto óptimo de fluidez de cada pintura, para su aplicación según el método empleado y las condiciones ambientales durante la aplicación y el secado. Incluso hay uno muy lento, al que se le llama "retardante", que se emplea para que no se "velen" las lacas nitrocelulósicas cuando se pulverizan a pistola en tiempo muy húmedo.

### Dorado con pan de oro

Este acabado, de extraordinaria belleza intrínseca no se prodiga mucho, en la decoración actual, por su excesivo coste.

Existen diversas formas de realizar el dorado; las más usadas son el dorado al agua y el dorado al mixtión.

El dorado al agua exige una preparación muy escrupulosa de la superficie, dado que requiere un acabado perfecto y delicado.

La materia prima es el oro, que se suministra en láminas finísimas llamadas "pan de oro"; éstas pueden ser de oro de ley o de una aleación de metales que da una apariencia semejante (oro falso).

Con ambas calidades de "pan de oro" se pueden realizar los mismos trabajos; difieren sólo en la distinta belleza, delicadeza del acabado y duración del mismo, ya que el oro falso termina por ennegrecerse al cabo del tiempo. Naturalmente, este último es mucho más económico que el oro verdadero.

El procedimiento al agua, se basa en preparar el material, yeso, madera, etc., a base de una disolución de cola animal caliente, que penetre en los poros; se aplica después una serie de capas de yeso mate con cola, hasta formar un grosor suficiente para disimular todos los defectos del soporte, lijando y alisando perfectamente, con útiles especiales, la última capa de dicho yeso. Finalmente se procede a darle varios baños de bol, formando así una base adecuada para lograr una adherencia óptima de las láminas de oro, que se pegan con agua.

Para dar mayor brillo al oro, se bruñe con unas piezas especiales de ágata; una vez bruñido se barniza con barniz zapón para metales o con goma laca muy transparente e incolora.

Este bello acabado requiere que la ejecución sea obra de un experto artesano.

Cuando se quiere realizar un trabajo más rápido y sencillo, con menos exigencias, se utiliza el

En la práctica comercial se usan de forma indistinta ambos términos por lo que puede crearse algo de confusión, que se disipa si se acepta su uso indiscriminado.

procedimiento de dorar al mixtión. Aquí las superficies se preparan con cola o goma laca, con objeto de impermeabilizar la superficie, después se aplica el barniz mixtión y a continuación se pega el "pan de oro", ya sea falso o verdadero y finalmente se barniza como anteriormente.

#### **Dureza**

Resistencia de una película de pintura al ser rayada o hundida por un elemento mecánico más duro que ella. El ensayo de dureza debe hacerse aplicando la pintura sobre un vidrio plano o una chapa metálica.

© Industrias Titan

## **Diccionario - E**

#### **Eflorescencias**

Manchas de color blanco sobre la superficie de la pintura, o incluso del cemento o ladrillos, formadas por pequeños cristales de sales que estando presentes en el interior del material se disuelven en la humedad interna y son transportadas por ésta a través de los poros o grietas hasta la superficie en donde al evaporarse el agua cristalizan. Este defecto de construcción perjudica la adherencia de la pintura al soporte, y si no se elimina o controla la fuente de humedad, es difícil evitar su reaparición, aunque hay productos especiales que con frecuencia dan buenos resultados.

#### **Elasticidad**

Es la capacidad de estiramiento y recuperación de una película de pintura cuando se ve sometida a fuerzas longitudinales. Por ejemplo, cuando se produce una grieta en el paramento y se separan los borde y luego tienden a juntarse por los movimientos de dilatación y contracción del edificio. Tiene interés su conocimiento en los recubrimientos en capa gruesa utilizados para la reparación de terrazas o fachadas con grietas.

#### **Eliminar pinturas a la cal, al silicato, al cemento**

Hay que recurrir a cepillos de púas y rasquetas, lijadoras mecánicas o cepillos neumáticos, o incluso a un soplado con arena.

#### **Eliminar pinturas al temple**

Se quitan con facilidad mojándolas con agua y rascado con espátula.

#### **Eliminar pinturas de clorocaucho, lacas nitro y similares**

Los recubrimientos que forman película por simple evaporación de sus disolventes, es decir sin transformación química por efecto del oxígeno, de la temperatura o de endurecedores químicos, se redisuelven siempre con mayor o menor facilidad en sus propios disolventes; también son eficaces en muchas ocasiones los decapantes técnicos.

#### **Eliminar pinturas epoxi y de poliuretano**

#### **Esmaltes acrílicos**

Pinturas que llevan como disolvente o diluyente fundamental el agua. Su ligante es pues una dispersión en agua de polímeros químicos. Los esmaltes acrílicos basados en dispersiones acrílicas se les llama esmaltes acrílicos. En su composición entran los pigmentos usualmente empleados en las pinturas plásticas, sin cargas en el caso de los brillantes y con cargas especialmente finas en el caso de los satinados o mates. Para conseguir una más perfecta formación de película llevan pequeñas cantidades de disolventes llamados coalescentes.

#### **Esmaltes sintéticos**

Esmaltes sintéticos se denomina a una amplia familia de pinturas a base de resinas alquídicas o gliceroftálicas. Se sintetizan por la reacción de un alcohol (la glicerina por ejemplo) y un ácido polivalente (el ftálico por ejemplo), y de ahí deriva su nombre. Por sí solas, las resinas alquídicas tienen una gran dureza, excelente brillo y adherencia, y bastante buena resistencia a los agentes químicos y a la intemperie. Al combinarlas químicamente con los aceites secantes adquieren flexibilidad y brochabilidad, en mayor o menor grado según su contenido en aceite. En la práctica se llama resina alquídica al conjunto de resina y aceite. Se disuelven en "white spirit", aguarrás u otros hidrocarburos. Utilizan toda clase de pigmentos coloreados y como blanco el bióxido de titanio; en los esmaltes brillantes ha desaparecido prácticamente el uso de cargas, que sin embargo son necesarias para los esmaltes mates y satinados.

#### **Esmaltes, lacas y barnices de poliuretano**

Dentro de esta clase de productos se encuentran dos tipos: los de un solo componente y los de dos componentes. En los primeros ya llevan los compuestos químicos necesarios para que se produzca la reacción internamente al contacto con la humedad del aire. Los de dos componentes consisten en un componente A, a base de una resina de poliéster o acrílica, transparente o pigmentada, mezclada en el

Son muy difíciles de eliminar y debería consultarse en cada caso al fabricante de la pintura.

#### **Eliminar pinturas plásticas.**

Son difíciles de quitar, aunque afortunadamente pocas veces precisen ser eliminadas. Los decapantes técnicos ablandan algo la película de pintura, aunque no son tan eficaces como para los esmaltes.

En caso concreto de que la pintura plástica esté aplicada sobre una capa gruesa con relieve lograda con pasta de temple, se puede llegar a ablandar dicha subcapa, a través del plástico superficial, mediante una aplicación abundante de una disolución espesa de cola vegetal y rascado a continuación.

#### **Eliminar pinturas y barnices al aceite y sintéticos.**

Sobre metal es más fácil que sobre madera, y sobre ambos soportes se recurre a:

Medios mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena, granallado.

Quemado con llama: quemado con candileja, lamparilla o soplete; este proceso no sirve cuando la madera quiera ser barnizada en su color natural.

Ataque químico por sosa caústica: este producto químico saponifica las moléculas de aceite que componen estas pinturas, las ablanda y destruye parcialmente, facilitando su rascado posterior. Presenta el inconveniente de alterar el color de la madera. Es necesario lavar abundantemente la superficie rascada, para quitar hasta el último residuo de sosa, pues será causa de ampollamientos posteriores.

En su manejo debe ponerse especial cuidado en protegerse la piel y los ojos.

Este procedimiento es utilizado industrialmente cuando hay que tratar series de piezas de acero, pudiendo hacerlo por inmersión en un tanque con sosa caliente. No debe emplearse cuando las piezas son de aluminio y sus aleaciones, pues el metal se ataca por este producto químico.

Decapantes técnicos: que, formulados a base de disolventes especiales, junto con ciertos aditivos, ablandan y desprenden las capas de pintura sin atacar o alterar al soporte.

#### **Eliminar Revestimientos y Revocos**

Por su dureza y resistencia al agua, su eliminación se hace por eliminación total picando la pared y volviéndola a enlucir.

#### **Esmaltes**

Pinturas que, aplicada fundamentalmente a brocha, dan acabados tersos y resistentes, brillantes, satinados o mates.

momento de su uso con el componente B, endurecedor o catalizador a base de poliisocianatos; los productos de esta reacción son los poliuretanos. Secan por reacción química a temperatura ambiente, después de evaporarse el disolvente, siendo importante hacer la mezcla correctamente para alcanzar todas las propiedades previstas. Dan películas extremadamente duras y elásticas, de gran brillo, con gran resistencia a productos químicos y a la intemperie. Su inconveniente principal es su sensibilidad al agua y a los alcoholes. Esto exige superficies muy secas y o pintar en tiempo húmedo o con peligro de formación de rocío.

#### **Esmaltes, lacas y barnices de poliuretano**

Existen dos tipos: los de un solo componente, catalizados por la humedad atmosférica, y los de dos componentes. Estos últimos consisten en el componente A, a base de una resina de poliéster o acrílica, transparente o pigmentada, mezclada en el momento de su uso con el componente B, endurecedor o catalizador a base de poliisocianatos; los productos de esta reacción son los poliuretanos. En el caso de los de un solo componente, éste lleva ya los compuestos químicos necesarios para que se produzca la reacción internamente al contacto con la humedad del aire. Las principales propiedades de los poliuretanos es que dan películas extremadamente dura y elásticas, de gran brillo, con gran resistencia a productos químicos y a la intemperie. El principal inconveniente es su sensibilidad al agua y a los alcoholes, pues el componente isocianato reacciona rápidamente con estos productos formando burbujitas de gas carbónico que pueden quedar atrapadas en la película seca. Es por ello necesario que las superficies estén muy secas y no pintar en tiempo húmedo. A parte de su cualidad y resistencia al exterior, dan capas muy tersas, de gran resistencia al rayado y al desgaste, por lo que su aplicación en interior es cada vez más extensa. La forma de aplicación es en general con pistola aerográfica, aunque también puede aplicarse a brocha o a rodillo. Por su rápido endurecimiento total, debe tomarse la precaución de no dejar pasar más tiempo del que recomiende el fabricante entre la aplicación de dos capas, normalmente 24-48 horas entre capa y capa, para asegurar la adherencia entre ellas.

#### **Espesor de película seca**

Es, como su nombre indica, el espesor medido en micras de la película de pintura una vez bien seca y dura. Sobre soportes de acero es fácil de medir con aparatos magnéticos bien conocidos y calibrados, pero sobre otros soportes sólo pueden medirse observando con un pequeño microscopio graduado, un corte inclinado de la pintura o sistema de pinturas aplicado. Dado que la resistencia de una pintura, especialmente frente a la corrosión del acero, depende en grado sumo del espesor total del sistema, es importante conocer el dato que da el fabricante y controlarlo en la aplicación.

#### **Extensibilidad**

Es lo mismo que autonivelación, es decir la tendencia a que las crestas de los surcos que deja la brocha o los picos que dejan el rodillo o las gotas de la pistola se extiendan y suavicen hasta desaparecer si es posible.

## Diccionario - F - G

### Falta de adherencia - Desprendimientos

Por haber pintado sobre una superficie sin la debida limpieza o lijados previos. Por haber pintado sobre una superficie que contenía aceites, grasas o ceras (muebles encerados, cocinas grasientas por el humo, etc.). Por haber pintado sobre una superficie en la cual habian aplicado anteriormente pulimentos siliconados. Por haber pintado estando la superficie húmeda (relente). Por haber pintado sobre la materia plástica denominada "POLITENO" o similar. Por haber pintado sobre zinc o sus aleaciones sin la preparación adecuada. Por haber pintado sobre madera simplemente preparada con aparejo u otra preparación excesivamente magra, terrosa o pobre de barniz. Por haber pintado sobre yeso pulverulento o muerto. Por existir filtraciones de agua.

### Finura

Expresa el tamaño máximo de las partículas de pigmentos y cargas que se han dispersado en ella y se llama "finura molienda". Se utiliza principalmente en el control de producción de las pinturas, pero tiene poco significado práctico para el usuario. En las pinturas secas expresa la suavidad al tacto o lisura del acabado conseguido, como en un esmalte o en una laca.

### Flexibilidad

Capacidad de una película de pintura para deformarse siguiendo la deformación o movimientos del sustrato sobre el que está aplicado. En pintura industrial sobre metal, suele expresarse en milímetros según el diámetro de un cilindro sobre el que se dobla un probeta de acero con la película aplicada.

### Floculación

Es la reagrupación de partículas de pigmento coloreado durante el secado, o incluso durante su almacenamiento. .

Se aprecia como color diferente del esperado y se comprueba que la floculación ha sido causa de esa diferencia de color, y no de cualquier otra causa, frotando insistentemente con el dedo la película de pintura cuando ésta está medio seca y viendo si se desarrolla un color sensiblemente diferente del resto en la zona frotada. Es un defecto de la pintura prácticamente imposible de arreglar por parte de los usuarios.

### Flotaciones

Se presenta en pinturas con mezclas de pigmentos y normalmente se manifiesta en forma de estrías de color diferente o simplemente por la aparición de un color general diferente del esperado. Son producidas por el empuje hacia la superficie de las partículas de uno de los pigmentos de tamaño y peso específico diferente de los otros presentes en la pintura, acción no compensada adecuadamente por los agentes humectantes de la fórmula. Se detecta o aprecia al frotar suavemente con el dedo la superficie cuando está a medio secar.

### Fuerza colorante

Es la mayor o menor capacidad de coloración de un pigmento, de una pintura, o de un colorante concentrado, cuando se mezcla con blanco o con otra pintura de cualquier color. Para medirla normalmente se compara con otra que sirve de referencia, pues no se ha establecido ningún sistema de unidades de referencia, simplemente se compara si ha sido preciso añadir más o menos cantidad del colorante concentrado, comparándolo con el que ya conocíamos.

### Goteo

A brocha: por coger demasiada pintura. A rodillo: por diluir la pintura excesivamente. Por coger demasiada pintura. Por utilizar un rodillo de pelo demasiado largo.

## Diccionario - H

### Hidrocarburos alifáticos

Son derivados de la destilación del petróleo, muy parecidos en su composición al "white-spirit", pero con velocidades de evaporación diferente, normalmente más rápida. Se utilizan a veces para aplicación a pistola normal o del tipo "airless", para disminuir la tendencia al colgado de los esmaltes sintéticos en capa demasiado gruesa. Su inflamabilidad es algo mayor que la del "white-spirit" y su toxicidad también es mas baja.

También se usan en mezcla con otro disolvente para componer diluyentes especiales adaptados a cada tipo de pinturas y de aplicación. Los más conocidos dentro de esta familia son el tolueno y el xileno, también conocidos con toluol y xilol.

La evaporación es más rápida en el tolueno y por eso se acostumbra a usar para aplicaciones a pistola, mientras que el xileno se prefiere para aplicación a brocha o rodillo.

### Hidrofilico

Producto capaz de mezclarse con el agua o de



### **Hidrocarburos aromáticos**

Derivados de la destilación del petróleo. Su nombre no tiene ninguna relación con su posible olor o aroma, sino que responde a una clasificación química de la composición de estos productos. Su poder disolvente es mucho mayor que el de los hidrocarburos alifáticos y se utilizan en muchas pinturas industriales mezclados con otros disolventes fuertes. Acostumbran a utilizarse en las pinturas al clorocaucho como único tipo de disolvente. .

disolverse en ella.

**Hidrorrepelencia** Es la cualidad de una película de pintura seca para no dejarse mojar fácilmente por el agua, ésta forma gotas sueltas o regueros bien marcados que resbalan con facilidad dejando la superficie prácticamente seca. A este efecto de las gotas que no mojan bien se le llama también "efecto perlatante".

### **Hidrorrepelencia**

Cualidad de la película seca para no dejarse mojar fácilmente por el agua.

© Industrias Titan

## **Diccionario - I**

### **Ignífuga**

Pintura que, por su composición especial, no arde ni propaga la llama bajo la influencia o el efecto del calor de un incendio o fuego. En realidad, no protegen a los sustratos inflamables de por sí, pero por su uso es especialmente útil sobre sustratos de la clase M, para lograr una inercia integral contra el fuego. No deben confundirse con las pinturas intumescentes antifuego.

### **Impermeabilidad al agua**

Es la propiedad de una película de pintura seca de no dejar pasar a su través el agua líquida, por ejemplo de la lluvia. Una impermeabilidad total sólo es deseable en ciertas aplicaciones, pues en Construcción está en contraposición con la deseable permeabilidad al vapor de agua a través de los minúsculos poros de las pinturas, por lo que entre ambas características debe haber un cierto equilibrio. Se mide en el Laboratorio por la cantidad de agua que absorbe la pintura durante un tiempo determinado..

La impermeabilidad de una pintura es un factor positivo muy importante en la lucha contra la corrosión del acero, por ello se utilizan pinturas con resinas muy impermeables, como las epoxi, los poliuretanos, el clorocauchos, etc con acabados satinados o brillantes.

### **Intumescence**

Dícese de la pintura o recubrimiento que bajo la influencia del calor de una llama reacciona cambiando su estructura física y química, para hincharse a continuación formando una capa esponjosa que al carbonizarse se convierte en una cámara alveolar aislante del calor. A este proceso de cambio se le llama intumescencia. Su acción protectora la ejerce retardando el calentamiento del sustrato o soporte durante un cierto tiempo, gracias al aislamiento térmico que proporciona la espuma carbonosa de varios milímetros de espesor, formada en los primeros contactos con el calor o la llama.

© Industrias Titan

## **Diccionario - L**

### **Lacado o laqueado**

Actualmente, se denomina "lacado" a un tipo de acabado que se caracteriza por la especial tersura y perfección de la superficie final, asemejándose al clásico aspecto de los muebles lacados con laca japonesa.

Lo más característico de este acabado es, como hemos dicho, su tersura y perfección, que se puede conseguir con diversos tipos de esmaltes o pinturas de acabado, y en diversos grados de brillo, utilizándose de acuerdo con ellos las imprimaciones y capas de fondo necesarias, pero siempre teniendo especial cuidado en

Pueden ser transparentes o pigmentadas para conseguir opacidad y color.

Los disolventes usados en este tipo de pinturas son especiales, tienen gran poder disolvente, por lo que pueden remover los fondos de otra naturaleza, y acostumbran a ser de rápida evaporación.

### **PROPIEDADES E INCONVENIENTES**

Han sido empleadas, desde hace mucho tiempo, en acabados de todo tipo, por sus películas duras, tenaces y resistentes al roce.

asegurarse de que las diferentes fases del proceso son perfectamente compatibles y no causarán en el futuro problemas de adherencia entre capas o tensiones internas.

Se utilizan sistemas sintéticos (lacado al esmalte), nitrocelulósicos (lacado al duco o nitrocelulósicos), de poliuretanos, etc.

La elección de uno u otro tipo, vendrá dada por el objeto a lacar, por la serie o número de ellos, por el uso a que se destinan, por la situación (en obra o en taller), por el sistema de aplicación, etc.

Naturalmente, no se puede esperar en muchos casos conseguir la perfecta terminación que da el verdadero artesano con sus útiles manuales, si se quiere hacer en series semiindustriales por procedimientos mecánicos (pistola aerográfica, pistola airless, etc.).

Según el uso al que va destinado se le exigirá una mayor o menor dureza, lavabilidad, retención de brillo, etc.

Se utiliza por lo general en interiores principalmente en muebles, puertas, ventanas, armarios, dinteles, elementos varios de decoración interior, incluso a veces sobre paredes, techos de yeso o escayola para efectos decorativos especiales.

#### **Lacas**

Productos que al ser aplicados, generalmente a pistola, dejan películas extremadamente tersas

#### **Lacas Nitrocelulósicas**

Llamadas también lacas o pinturas al "duco", su principal y característico componente es la nitrocelulosa (nitrato de celulosa, piroxilita o algodón pólvora), plastificada adecuadamente para darle un cierto grado de flexibilidad.

Pueden ser de dos clases: las de brillo directo, que llevan además una resina maleica, y las pulimentables que inicialmente dan poco brillo, pero que gracias a unos aditivos especiales al pulir desarrollan todo su brillo. .

Tienen muy buena resistencia a la intemperie, aunque van perdiendo brillo con el tiempo.

Secan rápidamente, por simple evaporación de sus disolventes, sin polimerización posterior por el oxígeno del aire. Por ello se redisuelven fácilmente en sus propios disolventes (acetona por ejemplo).

Si la humedad ambiental es elevada, al evaporarse el disolvente se enfría la película de pintura por lo que puede condensarse sobre ella algo de la humedad del ambiente, produciéndose una pérdida de brillo "velo". Esto puede subsanarse añadiendo una pequeña proporción de diluyente "antivelo", preparado especialmente por los fabricantes.

#### **Usos**

Estos productos se utilizan en la construcción, preferentemente en forma de lacas transparentes, para barnizar maderas nobles en puertas, armarios, molduras, muebles, etc. Su uso no está recomendado en parquets.

#### **Leafing**

Es un anglicismo aceptado universalmente para describir o identificar los pigmentos de polvo de aluminio tratados de forma especial para que al diluirlos o merclarlos con pinturas o barnices no muy espesos floten las partículas hasta la superficie y se orienten en ella de forma plana unas sobre otras, como las tejas de un tejado, formando una capa muy impermeable. Existen también los pigmentos de aluminio "no leafing" que no flotan hacia la superficie y por lo tanto no dan el aspecto metálico característico; se comportan como un pigmento metálico normal con otras cualidades.

#### **Lixiviación o Leaching**

Proceso de extracción gradual del componente soluble de una mezcla, por infiltración de un disolvente, normalmente el agua, en dicha mezcla. Por ejemplo, los biocidas de un antiincrustante en contacto con el agua marina van desapareciendo para evitar que las incrustaciones se adhieran al casco de un barco, se dice que el antiincrustante se encuentra en periodo de lixiviación.

## **Diccionario - M - O**

#### **M.N.V.**

Son las iniciales de Materia no volátil, y corresponde a la parte de una pintura que no se evapora. Se expresa % en peso sobre la pintura líquida. Es sinónimo de "Materia Fija" o de "Sólidos de una pintura".

#### **Marteles**

Con esta denominación se conoce un tipo de pintura de aluminio non-leafing que, por acción de una silicona adecuada, al ser aplicada presenta un aspecto característico llamado martelé. Este aspecto consiste en un dibujo

#### **Matizar**

Es la acción de disminuir el brillo inicialmente alto de una pintura o acabado, es decir de hacer variar su brillo hacia el mate. También suele llamarse "matear". Esto puede lograrse ya sea por adición de bases o productos mateantes o matizantes, ya sea por una acción mecánica abrasiva. En colorimetría se le llama "matiz" a la tonalidad o tono de una pintura coloreada.

#### **Metalizado**

A diferencia de "metálico", "metalizado" es la palabra que describe el aspecto típico de la

irregular que recuerda el obtenido al martillear un recipiente de latón o cobre para darle forma. De ahí se deriva el nombre de "Martelé".

Existen pinturas de efecto martelé de secado a estufa y de secado al aire. Naturalmente, aquí nos referimos exclusivamente a las segundas.

El ligante que entra en su composición puede ser de muy variada naturaleza: alquídico - estirenado, copolímero de vinil tolueno, clorocaucho, celulósicos, poliuretanos, etc., con sus disolventes adecuados.

#### Propiedades e inconvenientes

Sus propiedades dependen del tipo de ligantes que entren en su composición, es decir serán las de un esmalte sintético, o las de una laca, o las de un poliuretano, etc. Al ser aplicados sobre chapa de hierro o acero, debe tenerse cuidado de que los cráteres del dibujo formado no lleguen a dejar al descubierto el sustrato, pues quedaría sin proteger. Por eso es interesante dar una imprimación antes del martelé o bien dar dos manos de martelé, procurando que la primera sea de dibujo poco marcado.

Posee la cualidad de disimular defectos del sustrato y dar un acabado decorativo muy agradable siempre que el dibujo conseguido sea uniforme.

Un grave inconveniente presenta el uso de los martelés en la práctica; nos referimos a la alteración que puede producir la silicona que contiene, en pinturas de otra naturaleza que se encuentren próximas al lugar donde se pinta el martelé.

Simplemente por no limpiar a fondo una espátula que haya estado en contacto con el martelé y con ella agitar una pintura sintética, por ejemplo, al aplicar ésta pueden aparecer "cráteres" y otros defectos de superficie. Si se pinta a pistola hay que tener cuidado con las gotas de la pulverización que no lleguen a contaminar a pinturas que se encuentren próximas.

#### Materia fija

Es la parte de la pintura que no se evapora, que queda fijada a la superficie. Se le llama también "Materia no volátil" o Sólidos de una pintura", y de forma abreviada M.N.V. Véanse estos conceptos. <.

mezcla de pigmentos poco cubrientes con polvo de aluminio muy fino. El ejemplo más conocido de este efecto es el de los acabados de los automóviles.

**Metamerismo** Con esta palabra se expresa el hecho de que los colores de dos objetos pintados pueden ser idénticos al ser observados con una luz determinada pero apreciarse como sensiblemente diferentes bajo otra luz diferente.

#### Moho, manchas de moho o humedad

Es la aparición de unas manchas de distinto color, normalmente grises, de forma más o menos redondeada o que sigue un esquema o diseño bien definido, normalmente en los ángulos que forman las paredes, por efecto de la condensación de humedad. Estas manchas están compuestas de colonias de mohos que crecen sobre la superficie de la pintura gracias a unas condiciones adecuadas de humedad, luz y temperatura. Normalmente salen en habitaciones oscuras y mal ventiladas, con paredes húmedas, o con condensaciones frecuentes por efecto de los puentes térmicos y el escaso aislamiento de los muros. Para diferenciarlas de otros tipos de manchas por suciedad, pueden identificarse fácilmente mojándolas con agua oxigenada o lejía doméstica, pues su acción produce una destrucción del color del moho, un blanqueo de la mancha, sin alterar la pintura de fondo, si ésta es de buena calidad.

#### Monómero

La molécula unidad de la que está formada un polímero.

#### Mordiente

Es la sensación de pegajosidad residual que presenta una pintura o esmalte de secado al aire, cuando todavía no está totalmente seca.

#### Osmosis

Paso de un líquido a través de una película de pintura o membrana, en inmersión, ampollando la pintura del sustrato.

© Industrias Titan

## Diccionario - P

#### Permeabilidad a gases y vapores

Es la propiedad de una película de pintura seca de dejar pasar a su través una cierta cantidad, mayor o menor, de gases y vapores. En realidad lo que nos interesa es su oposición o resistencia a la difusión a su través de los vapores de agua y del gas carbónico, o dióxido de carbono, pues son estos dos productos los que más inciden en

#### Propiedades e inconvenientes

La propiedad más importante de estas pinturas es su superior protección del acero contra la corrosión atmosférica, debida precisamente a su estructura laminar que, por un efecto parecido al de las tejas, dificulta mucho más el paso del vapor de agua a través de la capa de pintura; es

la construcción. Se expresa en un coeficiente opuesto de impermeabilidad al agua líquida. Debe existir un equilibrio entre ambos efectos contrapuestos pues un edificio debe poder "respirar" al mismo tiempo de no dejar entrar el agua de la lluvia junto con los gases corrosivos industriales.

#### **Peso específico**

Es lo que pesa un litro de pintura. Un litro de agua pesa un kilo y se toma como referencia para expresar la densidad de un producto. El número que expresa el peso específico es el mismo que el de la densidad.

#### **PH**

Concepto químico utilizado universalmente para medir el grado de alcalinidad o acidez de un producto. Cada color de la escala del papel de PH, corresponde a un número de 0 a 14.

Los líquidos ácidos tintarán de color rojo el papel indicador (PH, de 0 a 7 siendo el 0 de mayor acidez). Los alcalinos de azul (PH de 7 a 14 siendo el 14 el de mayor alcalinidad). Por su parte los neutros, como el agua pura, (PH 7) no modificará el color de la tira de papel.

#### **Piel**

Es la formación, en la superficie de la pintura líquida contenida en un envase, de una película consistente, seca o semiseca. Es un defecto de estabilidad, que puede producirse con el tiempo en las pinturas o esmaltes basados en resinas alídicas que secan por oxidación en contacto con el aire, cuando el envase no está bien cerrado y la cámara de aire es excesiva, o no está bien compensada con la presencia de suficiente agente antipiel en la composición de la pintura. Por debajo de esta "piel" la pintura conserva prácticamente todas sus propiedades, por lo que es suficiente retirarla con cuidado y agitar bien para recuperar el estado inicial.

#### **Piel de naranja**

Es el aspecto típico del relieve que muestra la pintura aplicada a pistola pero que no se ha extendido o nivelado bien, ya sea por una evaporación demasiado rápida de los disolventes, por una aplicación reseca por demasiado aire o distancia, o por la propia composición de la pintura. Normalmente se aplica sólo a las pinturas aplicadas a pistola.

**Pieles al pintar** Pueden haberse formado al dejar el bote abierto durante cierto tiempo o también por entrada de aire a través de un orificio o grieta del envase. Por haberlas triturado al agitar la pintura y por no haberlas eliminado previamente con la espátula o tamiz.

**Pigmentos** Los pigmentos son productos en polvo muy fino que, dispersados uniformemente en el vehículo fijo o ligante, sirven para darle color y opacidad a la pintura. De la elección y de la cantidad empleada en la fórmula, dependen dos propiedades muy importantes en las pinturas: su poder cubriente y su resistencia a la luz del sol.

#### **Pinturas**

Productos opacos, que dejan películas poco tersas, con marca de brocha u ondulaciones del rodillo claramente marcadas. Normalmente suelen tener un brillo medio, satinado o mate y

un efecto parecido al de la pintura de aluminio.

Como propiedades adicionales, tiene una alta resistencia al efecto de las radiaciones ultravioletas y a la polución atmosférica, por lo que su duración a la intemperie es mayor que la de un esmalte sintético; siempre naturalmente, sobre una imprimación anticorrosiva apropiada, como primera capa sobre el acero.

Su peculiar aspecto y color, gris pizarra, lo hacen particularmente atractivo en ciertas ocasiones, pues recuerda o asemeja al hierro forjado.

Como inconveniente podemos apuntar su ligera aspereza superficial al tacto.

#### **Pinturas epoxi**

Este grupo de pinturas se presenta en dos envases, pues están compuestas por una parte que contiene la resina epoxi propiamente dicha y en la otra va el endurecedor o catalizador, que acostumbra a ser a base de aminas o de poliamidas. Secan por reacción química, después de evaporarse el disolvente, por lo que es

importantísimo hacer la mezcla

correctamente. Tienen una gran resistencia química, sin que les afecten los disolventes ni los aceites o grasas. Poseen una gran resistencia al roce y excelente adherencia sobre cemento.

Aunque tienen una gran resistencia a la intemperie, su aspecto pierde algo de su buena apariencia porque calea con el sol y amarillea. La mezcla de los dos componentes tiene una vida limitada, que varía según los tipos y las temperaturas, así como el tiempo de reposo de esta mezcla antes de su utilización. Se presentan generalmente con brillo, pero no muy intenso; por ello quizás se les llama más pinturas que esmaltes. Por su resistencia al agua, a la intemperie y a los contaminantes químicos, se usan como sistemas de protección de larga duración sobre acero estructural, así como en construcciones de hormigón. Por su resistencia a los ataques químicos, se usa para la conservación de instalaciones industriales. Por su resistencia al desgaste se usa en garajes, parkings, suelos industriales etc., como pintura de acabado. Por su resistencia al agua y los detergentes, se usa para lavaderos industriales y otras naves o instalaciones que estén sometidas a frecuentes limpiezas y desinfecciones. Por sus especiales cualidades en cuanto a facilidad de descontaminación radioactiva se utilizan en instalaciones nucleares y en hospitales o laboratorios donde existan salas de medicina nuclear.

#### **Pinturas Ignífugas e Intumescentes**

Son pinturas o revestimientos que no arden al someterlas a la acción de una llama y además pueden llegar a aislar el sustrato o soporte de la acción del fuego, retrasando durante bastante tiempo su destrucción y la propagación del incendio.

Pueden ser simplemente ignífugas, es decir que no arden ni propagan la llama, o además ser intumescentes. Con esta última palabra se designa el efecto de esponjamiento celular que provoca la llama sobre una capa de pintura, transformándola en una gruesa costra esponjosa, que detiene la propagación de la

poca retención del mismo frente a la intemperie.

#### **Pinturas a la cal**

Es una pintura al agua, cuyo aglutinante y pigmento blanco es a la vez el mismo producto: el hidróxido cálcico o cal apagada. No tapa el color de fondo cuando está húmedo pero si lo hace al secar.

#### **Pinturas al aceite**

Son pinturas cuyo ligante está formado sólo por aceites secantes, como por ejemplo el de linaza, utilizados en su estado natural (crudos) o sometidos a algún tratamiento para conseguir más cuerpo y más brillo. Vienen disueltas en disolventes de hidrocarburos (white spirit) o en aguarrás. Casi siempre se usan pigmentadas con toda clase de pigmentos y una cierta cantidad de carga. Secan por acción del oxígeno del aire, tras la evaporación del poco disolvente que suelen llevar.

#### **Pinturas al cemento**

Están constituidas por un cemento blanco, especialmente tratado para el uso a que es destinado, unido a cierto tipo de pigmentos resistentes a los agentes alcalinos. Se venden en polvo coloreado para ser mescado con agua en el momento de su aplicación.

#### **Pinturas al clorocaucho**

Pinturas formuladas a base de un derivado clorado del caucho sintético, pigmentos de color, cargas, si lo precisan, disolvente de tipo aromático como el xilol, agentes plastificantes insaponificables y algunos aditivos adecuados. Como disolvente no puede utilizarse "white spirit" ni aguarrás, pues no son los suficientemente fuertes para disolverlo. También se fabrican a base de caucho clorado en combinación con una resina alquídica con el fin de obtener mayor brillo y elasticidad, pero en este tipo de pinturas, denominadas alcídicas-clorocaucho, queda disminuida su resistencia a los agentes químicos.

#### **Pinturas al silicato**

Su ligante está constituido por un solución acuosa de silicato de potasa o sosa, utilizándose con preferencia el primero. Como pigmento cubriente se utiliza blanco de zinc, litopón y sobre todo bióxido de titanio, todos ellos resistentes a la alta alcalinidad del ligante, junto con pigmentos de color que también lo sean, como por ejemplo los óxidos de hierro, tanto naturales como sintéticos, y otros pigmentos minerales. Su diluyente es agua.

**Pinturas al Temple** Pintura al agua, que se usa como ligante de colas celulósicas y como pigmentos inertes cargas, sulfato cálcico (yeso) o carbonato cálcico (blanco de España) los cuales no tienen por sí mismos ningún poder cubriente y por eso la pintura al temple líquida transparente mucho, pero al secar oculta bien el fondo por un efecto óptico producido por el aire ocluido en la capa seca.

#### **Pinturas Bituminosas**

Son disoluciones de breas, asfaltos o alquitranes en disolventes (White spirit, Xileno, etc.). Algunas veces se les adicionan resinas especiales adecuadas, epoxi por ejemplo, para conferirles propiedades especiales. También se presentan estos productos emulsionados en

llama y por su poder aislante hace que el soporte se caliente muchísimo menos que si estuviera en contacto directo con el fuego, que es lo que ocurriría en el caso de una pintura normal, pues ésta se carbonizaría y se desprendería en forma de polvo, dejando al soporte en contacto directo con el fuego.

Se formulan estos productos tanto con resinas en disolución como en dispersión acuosa. Las materias primas y aditivos que confieren la intumescencia son muy especiales.

Es conveniente solicitar del fabricante el certificado de los ensayos que acrediten la idoneidad de la pintura para el fin previsto.

#### **Propiedades e inconvenientes**

Uno de estos productos intumescentes que está siendo considerado con especial interés en la construcción, es una pintura o sistema de pinturas de protección contra el fuego de las estructuras de acero.

Este sistema, aplicado en capa gruesa, alrededor de las 500 micras, sobre un mamparo metálico, consigue que, al actuar una intensa llama sobre él, por ejemplo la de un soplete de acetileno, se produzca un grueso esponjamiento carbonoso (intumescencia) y la temperatura que alcanza el soporte en su parte posterior no llegue a los 180° C, manteniendo esta temperatura durante unos 45 minutos. Ese mismo soporte metálico sin proteger y sometido a las mismas condiciones de fuego, alcanza los 550° C en 5 minutos.

Se suele citar esa temperatura de 550° C como punto de referencia, por ser la temperatura a la que el acero se ablanda y pierde su resistencia mecánica, deformándose en condiciones de carga.

Este aislamiento intumescente ayuda a conservar durante bastante tiempo, en condiciones de fuego real muy intenso, la capacidad de soporte de carga de elementos estructurales, o de la capacidad de aislamiento y estanqueidad para los elementos cuya función es la de separar dos partes de un edificio.

Su capacidad aislante del calor depende del grosor y características de la capa esponjosa que se forme y esto a su vez es proporcional al grosor de pintura aplicado, y depende de la fórmula. De ello dependerá el tiempo de resistencia de la estructura.

De hecho, cuando se pretende proteger una estructura de acero debe protegerse por todas las partes expuestas al fuego y los ensayos de homologación, según la norma UNE 23-093-81, deben hacerse en hornos especiales que someten a las muestras ensayadas (pilares, viguetas) a altas temperaturas midiendo el tiempo que tardan en alcanzar la temperatura de 500° C, dándoles así, según los resultados, la calificación de EF 30, 60, 90 ó 120, es decir estable al fuego durante esos minutos.

Son sensibles al agua en mayor o menor grado, pues el agua (de lluvia, de lavados, etc.) extrae parte de sus componentes activos y pierden eficacia, por lo que en ciertos casos el sistema lleva una capa de acabado de protección.

agua para usos particulares.

Para aumentar su viscosidad y poder aplicar capas gruesas se incorporan cargas adecuadas. Para aumentar su resistencia a la intemperie se les añade a veces purpurina de aluminio.

#### Propiedades e inconvenientes

Tiene buena adherencia sobre metal y hormigón.

Son muy impermeables al agua y tienen bastante buena resistencia a los aceites de petróleo, ácidos débiles, álcalis y sales, pero no resisten los disolventes.

Precisamente por esto último producen el defecto de "sangrado" cuando se repintan con pinturas que llevan disolventes. Para evitarlo puede recurrirse a repintarlas con pinturas plásticas, cuyo disolvente es el agua. La adherencia y resultado de estas pinturas plásticas sobre las bituminosas, no puede esperarse que sea tan bueno como sobre otros soportes o pinturas más porosas.

Su aspecto negro brillante y sus propiedades van perdiéndose en la exposición prolongada al sol y al aire, por oxidarse y hacerse quebradizo. El fabricante puede compensar esta tendencia seleccionando los asfaltos y cociéndolos con productos adecuados.

#### Usos

Se usan preferentemente para proteger el hierro que está sujeto a grandes humedades o sumergido en agua; también para impermeabilizar el hormigón, relleno de juntas, etc.

Algunos productos especiales pueden servir para el pintado interior de tanques que han de contener agua potable, pero exigen que hayan sido especialmente fabricados para eliminar olores y sabores residuales que contaminarían el agua potable.

Ofrecen una buena protección a los materiales enterrados, pues además de contener la humedad, resisten la acción de las bacterias del suelo.

#### Pinturas de Aluminio

Son pinturas de aspecto metálico característico, conseguido por la incorporación de una pasta de aluminio molido (purpurina) a un barniz graso, el cual debe ser muy neutro y con un contenido de humedad bajísimo para que no se destruya en el envase el aspecto brillante de metal.

El aluminio al ser pulverizado o molido forma laminillas o escamas que, cuando están recubiertas con productos adecuados, flotan hacia la superficie de la capa de pintura y se orientan paralelamente, (efecto "leafing"), superponiéndose unas a otras para formar una película de aspecto metálico y difícil de penetrar por la humedad y los rayos ultravioleta. Este es el fundamento de su excelente resultado como pintura protectora exterior.

Existen tipos especiales de purpurinas que no flotan hacia la superficie, "no leafing", y no comunican casi el característico aspecto metálico anterior; se usan sólo como carga laminar aislante para capas de fondo o en mezcla con pinturas bituminosas.

Suelen tener poca finura de grano, por lo que en puertas y otras superficies de elementos que no soporten carga y que interesa estén decoradas y protegidas con películas más tersas suelen aplicarse pinturas ignífugas no intumescentes, con la simple finalidad de que no se propague el fuego por la propia pintura.

#### Pinturas o esmaltes grasos

Están compuestas por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas. También reciben el nombre de esmaltes oleosintéticos. Se diferencian de los esmaltes sintéticos, propiamente dichos, en que los grasos son una simple mezcla de aceite y resina, mientras que los sintéticos están basados en una reacción química entre los aceites y las resinas.

#### Pinturas plásticas

Se llaman así por estar basadas en el uso ligante de unas dispersiones o emulsiones en agua de polímeros químicos obtenidos por la reacción de monómeros semejantes a los utilizados en la industria de los plásticos sólidos, como por ejemplo los acrilatos, el estireno, los derivados vinílicos y otros menos conocidos. También se puede atribuir el nombre a que cuando se seca la dispersión pura, el residuo transparente que queda tiene un comportamiento algo semejante al de algunos plásticos, pues es flexible, se deforma por la presión, es pegajoso con la temperatura etc. Su diluyente es el agua y los pigmentos y cargas que se utilizan son el bióxido de titanio, como blanco, y toda la gama de pigmentos de color, desde los minerales a los orgánicos, buscando que sean de alta resistencia a los álcalis y a la luz si la pintura final va a usarse para exteriores. Como cargas se utiliza primordialmente el carbonato de cal, pero también el talco, el caolín, y otros. Hoy en día se usa el término de "pintura plástica" para referirse a una "pintura para paredes, interiores o exteriores, mate satinada o semibrillante, basada en polímeros en dispersión acuosa.

#### Poder cubriente (opacidad) de la pintura

**seca** Es la capacidad que tienen las pinturas, de ocultar el color de las superficies donde se aplican. Este poder de cubrir y ocultar el color de fondo depende del tipo de pigmento que lleva y del porcentaje que contiene. También dependerá de la aplicación más o menos uniforme y del grosor de la capa aplicada.

#### Poder de relleno

Es la capacidad que tienen las pinturas para rellenar los huecos, poros, pequeñas fisuras e imperfecciones de los materiales. Se dice de las pinturas que tienen "cuerpo" cuando poseen en buena medida esta capacidad.

#### Polímero

Sustancia formada por moléculas (monómeros) que constan de una o más unidades estructuradas cualquier número de veces. Una de las más utilizadas es la resina vinílica.

#### Poso

Es la formación de un depósito más o menos duro de pigmentos y cargas en el fondo del envase de la pintura. Es consecuencia lógica del efecto de la gravedad sobre las partículas de los pigmentos y cargas, pero generalmente no se forma porque la tecnología de fabricación de

#### Propiedades e inconvenientes

Por la impermeabilidad de su película, presentan una gran resistencia a la intemperie por lo que se utilizan ampliamente como acabados sobre superficies metálicas. Cuando la resina utilizada es un barniz fenólico es óptima su resistencia en atmósferas marinas.

Uniendo a esto su alto poder reflectante de los rayos infrarrojos de la luz solar, se comprende su uso frecuente en tanques de almacenamiento de disolventes o líquidos que se desee evitar lo más posible su calentamiento por el sol. Con el tiempo van perdiendo su aspecto brillante sin perder sus otras cualidades.

Tienen el ligero inconveniente de que al flotar las escamas a la superficie, algunas de ellas quedan poco sujetas por el barniz y se desprenden al rozar, manchando algo, por lo que no suelen usarse en interiores.

Por ser metálico, el pigmento no se altera con temperaturas elevadas. Las pinturas de aluminio normales para intemperie soportan hasta 200° C., pero para este uso no deben usarse imprimaciones debajo, pues éstas se descompondrían; existen tipos especiales llamadas anticorrosivas que soportan hasta 500° C. y son las más recomendadas para la aplicación directa sobre chimeneas, calderas, etc. El efecto barrera de las escamas, hace que se empleen a veces para sellar los nudos de la madera y evitar el sangrado de la resina.

#### Pinturas de hierro micáceo

Son pinturas al disolvente, con una resina alídica como ligante para los tipos usuales en la construcción, que tienen como característica especial su pigmentación a base de hierro micáceo.

Con el nombre de hierro micáceo se define a un tipo de pigmento de estructura laminar obtenido de una clase especial de mineral de óxido de hierro conocido como hematite especular.

También se utiliza con otras familias de ligantes como el caucho clorado y otras resinas para estructuras metálicas industriales y civiles, como puentes, torres metálicas, etc..

pinturas ha sabido utilizar efectos de viscosidad que contrarrestan esta tendencia. Según las composición de la pintura, el peso puede ser relativamente blando y se reincorpora con facilidad por agitación al resto de la pintura, o puede ser bastante duro, en cuyo caso se recomienda trasvasar la parte líquida sobre el peso duro que ha quedado mientras se remueve a fondo, cuando esto se ha conseguido se añade un poco más y se vuelve a agitar a fondo, repitiendo la operación cada vez con más cantidad y menos esfuerzo.

#### Pot life

Es la expresión inglesa equivalente a "vida de la mezcla".

#### Punto de inflamación

Es una medida de grado de inflamabilidad de un disolvente o de una pintura al disolvente. Se expresa en grados centígrados, y representa la temperatura mínima del líquido, disolvente o pintura, a la que se inflaman sus vapores al acercarse una llama, en condiciones determinadas, parecidas a las que pueden darse en un incendio. Como norma general se considera que las pinturas que sólo llevan "white spirit" o "aguarrás mineral" son poco inflamables y en las etiquetas de los botes que las contienen aparece sólo la advertencia "INFLAMABLE". Pero las que llevan xilol, toluol, acetatos, etc. son mucho más inflamables y deben llevar además claramente el símbolo gráfico de una llama.

#### Punto de rocío

Es el dato de temperatura y humedad, tomados conjuntamente, que permite predecir en que momento o circunstancias se va a producir condensación de la humedad ambiente sobre la superficie del objeto, normalmente hierro o acero. Para cada humedad relativa hay una temperatura dada por debajo de la cual se formará el rocío sobre la superficie.

#### © Industrias Titan

## Diccionario - R

#### Rechupados - Manchas por absorción

Por ausencia de preparación impermeabilizante o por insuficiente cantidad de la misma. Por aplicar la pintura o esmalte excesivamente diluidos. Por no haber eliminado el óxido poroso de un metal.

#### Rendimiento

Es el área de la superficie o cantidad de metros cuadrados sobre la que se ha extendido un litro o un kilo de pintura al aplicarla,

#### CLASIFICACION POR SU COMPOSICION

Según su aglutinante sea incoloro o no, o que sus cargas sean más o menos finas, se distinguen esquemáticamente tres tipos de productos.

Tipo 1. Revestimientos y Pastas Plásticas.

Son productos que se pueden considerar como pinturas plásticas de capa gruesa, conteniendo

independientemente de que cubra totalmente el fono o no. Depende fundamentalmente de la estructura interna de la pintura y del tipo y cantidad de disolvente que lleve. También depende de la absorción del material, en la primera capa, y de la rugosidad general del mismo, así como de la temperatura. Hay que tener en cuenta que algo de pintura se pierde durante su aplicación, por lo que el rendimiento varía según el método empleado, según la forma del objeto y según la experiencia y habilidad del aplicador. Se expresa normalmente en m2 por litro, pero también suele indicarse como consumo en m2 por kilo, o en gramos/m2.

#### **Resistencia a la abrasión**

Es la resistencia que opone una película seca de pintura a ser desgastada o destruida por el rozamiento o frote de un agente mecánico externo, como el producido por el tráfico de vehículos o personas, el deslizamiento continuo de objetos, la acción del viento con polvo o arena suspendida, etc. Cuando la abrasión se produce en presencia de agua, o de agua y detergente, se le suele llamar resistencia al frote húmedo y es una medida de la capacidad de resistir frecuentes lavados, como en el caso de paredes y puertas.

#### **Resistencia al frote húmedo**

Es la resistencia al desgaste que tiene una pintura cuando se frota con un cepillo humedecido con agua. Suele emplearse cuando se quiere expresar la calidad y duración de las pinturas plásticas, y es un índice de su lavabilidad.

#### **Revestimientos especiales Acústicos**

Como colofón y relacionados con los revestimientos en pasta, mencionaremos los denominados acústicos, por amortiguar en parte la reverberación de los sonidos.

Algunos tipos están compuestos por pasta de papel, más o menos densa, dispersada en agua y mezclada con un aglutinante, que según el tipo empleado puede dar lugar a un acabado lavable o no lavable.

Se aplican dando una mano de fondo y aplicando la capa de acabado mediante proyección con molino o máquina neumática, en dibujo o relieve tipo tirolesa, aplastado después a espátula o rayado con peines. También se aplica a llana y se obtienen después los relieves pasándole rodillos especiales.

Otro recubrimiento acústico es el flocado, de aspecto semejante al terciopelo, que se obtiene aplicando sobre la superficie, previamente preparada, una capa de adhesivo con mordiente, para que capte y retenga la lluvia de diminutas fibras cortadas al mismo tamaño y proyectadas con una máquina especial para este trabajo.

Se emplean también pastas al agua, de composición especial muy porosa y blanda, que suelen aplicarse solamente en techos por su poca resistencia mecánica y dificultad de limpieza, pero con buena capacidad de absorción del sonido.

#### **Revestimientos, Pastas y Revocos Plásticos, Marmolinas**

Se encuadran bajo estas denominaciones una serie de productos que utilizan

cargas minerales no muy gruesas (hasta 0,1 - 0,2 mm.), con alto contenido en extracto seco y buen poder cubriente por su contenido en pigmentos; con todas las propiedades inherentes a esas pinturas.

Se presentan siempre en forma de pastas espesas, de fácil aplicación, que permiten obtener capas de tacto fino y de relieves suaves o bastante acusados y de formas muy variadas según los útiles empleados y la técnica de aplicación.

Se utilizan términos como picado, gotelé planchado, faserit, rayado, arpillerita, tirolesa, etc. para describir diversos finales de estos revestimientos.

Describimos someramente a continuación el proceso que se suele seguir para obtener estos dibujos.

**Picado:** Simplemente pasando el rodillo de espuma sobre la capa de pasta recién aplicada.

**Gotelé:** Sobre un fondo del mismo color se proyecta la pasta de acabado mediante una pistola de proyección especial que la divide en gotas, más o menos finas según la presión de aire que llega a la boquilla y el caudal de pasta que sale por ella.

**Gotelé planchado:** El mismo proceso anterior pero completado por una última fase que consiste en aplastar con suavidad la cresta de las gotas, mediante una espátula de plástico, dando un acabado final más suave al tacto.

**Tirolesa:** Consiste en la proyección de la pasta en gotitas que se juntan y superponen sin que prácticamente se vea el fondo.

**Tirolesa aplastada:** Pasando con suavidad la espátula de plástico se chafa o aplasta la cresta de las gotas más salientes quedando una parte lisa discontinua sobre un fondo goteado.

**Rayado vertical u horizontal:** Aplicando la pasta a brocha, rodillo o llana, sobre la pared bien sellada con un producto adecuado, se pasa a continuación un peine de acero que deja marcados los surcos típicos de este dibujo. El aspecto variará según las anchuras de las púas de acero que se usen y la separación entre ellas.

**Arpillerita:** Este dibujo, muy decorativo, se realiza en dos etapas, sobre la pared sellada. Primero se aplica una capa de pasta cubriendo toda la superficie y se raya en sentido vertical. Se deja secar y endurecer, para aplicar entonces encima una gota suelta y separada que se raya en dirección contraria a la primera, quedando así un doble rayado entrecruzado que recuerda al clásico tejido de saco de arpillerita.

#### **Tipo 2. Revocos Plásticos**

Son productos que además de las cargas finas y pigmentos, contienen una cierta proporción de cargas minerales gruesas (de 0,1 a 2 mm.), que se destacan individualmente en el relieve de la capa seca.

Se presentan también en forma de pastas, pero por la presencia de dichos gránulos no se pueden aplicar fácilmente a rodillo, sino que



fundamentalmente dispersiones de polímeros en agua como aglutinantes (de ahí su semejanza con las pinturas plásticas) y cuya finalidad de uso es equivalente a la de los revocos tradicionales con aglomerante hidráulico.

Creados como consecuencia de investigaciones sobre la utilización de las dispersiones acuosas o emulsiones de polímeros sintéticos (vinílicos, acrílicos, copolímeros acrílicos), se distinguen esencialmente de las pinturas plásticas por la presencia de cargas minerales de grano relativamente grueso desde 0,1 mm. hasta 2 - 3 mm. (según los tipos).

Se aplican por diferentes métodos (rodillos, pistolas de proyección especiales, molinillos de proyección, llanas) para dar acabados de alto grosor, con gran variedad de relieves o texturas decorativas, que "visten" mejor la obra en general, al ocultar con más facilidad los defectos del enfoscado (huecos, microfisuras, desniveles, empalmes, rayas, etc.).

precisan el uso de pistolas especiales o llanas, dando acabados de relieves y dibujos muy característicos (Tirolesa aplastada, ispo-putz, etc.).

La tirolesa y la tirolesa aplastada descritas anteriormente, tienen más aceptación estética en exteriores que en interiores, y se acostumbra a realizar más con ciertos tipos de revocos plásticos que con los revestimientos más finos.

Otro dibujo típico de estos revocos gruesos es el conocido con el nombre de "ispo-putz"; de origen alemán en un principio, ha quedado aceptado este nombre genérico en España. Se realiza aplicando sobre la superficie sellada una mano entera del revoco plástico, que lleva incorporado una pequeña cantidad de gránulos gruesos (de unos 2 mm.). En el momento adecuado, durante el secado, se frota la superficie con el "fratás" (una especie de llana especial de madera) con lo que los granos gruesos son arrastrados un cierto trecho abriendo unos cortos surcos en el resto de la masa, creando así dibujos característicos; finalmente se acostumbra a pasar un vidrio plano para alisar la superficie y darle más suavidad al tacto.

### Tipo 3. Marmolinas

Su característica principal es que su aglutinante, una dispersión de polímero en agua, cuando seca es transparente e incoloro, precisamente para que pueda apreciarse el color de los gránulos (casi siempre de mármol) que constituyen su otro componente principal. Estos granulados son de dimensiones comprendidas entre 0,5 y 2,5 mm. con exclusión de los más finos y más gruesos de estos límites, dando capas de grosor equivalente al de los granos mayores y con relieve homogéneo. Pueden ser de un solo color más o menos uniforme o pueden conseguirse acabados de aspecto multicolor. Se aplican siempre a llana y precisan de una buena preparación de la superficie para asegurar la adherencia.

### Revocos o revestimientos

Productos de consistencia espesa, que se aplican con mucho grosor. Los revocos suelen aplicarse con distintos procedimientos para obtener acabados texturados, con distintos relieves, ya sea con tacto fino, en interiores, como con aspecto granulado y áspero, para exteriores

## Diccionario - S

### Sangrado

Aparición más o menos inmediata de zonas de color diferente al del acabado, provocado por colorantes o sustancias procedentes de la superficie de fondo, que se redisuelven en el disolvente de la pintura que se aplica y afloran a la superficie.

### Saponificación

Acción producida por los materiales alcalinos. Los productos alcalinos reaccionan químicamente con las pinturas al aceite o

Al efectuar la impregnación con siliconatos al agua, hay que cuidar de hacerla abundante y uniformemente, pues una vez seca ya no se puede repetir el tratamiento pues la propia hidrofobicidad comunicada ya al material rechaza cualquier nuevo baño que se le quiera dar. Resulta también imposible aplicar encima pinturas al agua, hasta que su efecto hidrófugo no haya desaparecido por efecto de la exposición prologada a la intemperie.

Los barnices hidrófugos con silicona, son

sintéticas destruyéndolas con rapidez.

### **Saturación de color**

O factor de pureza, es el atributo del color que permite definirlo como más o menos puro, es decir, más o menos limpio o agrisado. Por ejemplo, un ocre es un amarillo poco saturado, mientras que un amarillo limón es muy saturado. Lo mismo que un pardo o marrón es un rojo poco saturado, mientras que un rojo vivo lo es mucho.

### **Secado**

Es el paso del estado líquido de una capa de pintura recién aplicada a un estado sólido, sin pegajosidad ni mordiente, que se puede manejar o repintar sin problemas. Se mide y expresa por el tiempo que tarda en alcanzar ese estado, especificando si es para el secado sin pegajosidad, seco al tacto, para repintar, para manejar, etc.

### **Settling**

Sedimento, poso de una pintura.

### **Shop primer**

Revestimiento de bajo contenido sólido y rápido secado, que se aplica a bajos espesores sobre superficies chorreadas, a fin de protegerlas de la oxidación durante el período de construcción de un buque.

### **Siliconas**

Con el nombre genérico de siliconas se designa una gran familia de productos químicos sintéticos formulada por la unión del elemento químico silicio con átomos de oxígeno, hidrógeno y otros radicales orgánicos.

Dentro de la amplia gama de productos técnicos llamados siliconas, la industria de pinturas se beneficia de varios de ellos con propiedades muy diversas; se usan siliconas como antiespumantes, siliconas para dar el efecto especial de martelés, resinas de silicona para resistir temperaturas muy altas, siliconas con efectos hidrofugantes, etc.

Vamos a referirnos más concretamente en este punto al uso de las siliconas como hidrofugantes en la construcción.

Este efecto hidrofugante de los materiales porosos habituales en la construcción (ladrillos, hormigón, etc) se puede conseguir mediante impregnación con soluciones en agua de siliconato sódico o por aplicación de disoluciones en disolventes de otras siliconas, también suelen aplicarse resinas que contienen siliconas. En el primer caso se habla de tratamientos hidrofugantes y en el segundo de aplicación de barnices hidrófugos.

Los primeros, no llegan a formar película y penetran bastante profundamente en el material, una vez secos no varían la apariencia de los materiales, y cuando se ponen en contacto con agua no cambian de color, pues el agua no penetra prácticamente en ellos. Esto se consigue porque al depositarse las siliconas sobre la superficie y dentro de los poros, modifica la tensión superficial del material de tal manera que el agua no "moja" bien la superficie y resbala en su mayor parte sin penetrar. Sin embargo, dejan pasar libremente el vapor de agua por los poros del material. .

transparentes y dejan ya una cierta película brillante sobre la superficie, saturando físicamente los poros además de aumentar también la tensión superficial y repeler por tanto al agua. Como están disueltos en disolventes no acuosos, puede aplicarse otra capa del mismo producto sin que se produzcan problemas de rechazo, lo mismo ocurre con los hidrofugantes al disolvente.

### **Sinéresis**

Es la separación de una capa de líquido transparente que sobrenada sobre el resto de la pintura contenida en el envase. Esta separación, formada por disolvente y ligante, y que no contiene pigmento, o muy poco, no constituye un defecto grave de la pintura, pero obliga a removerla bien en el envase antes de ser utilizada para conseguir que el poder cubriente sea el normal de esa pintura.

### **Sintético**

Esmalte sintético Titanlux brillante

Especial para interiores y exteriores.

### **Sólido de color**

La definición de un color por medio de solo tres atributos, ha permitido situar todos los posibles colores de un espacio definido por tres ejes perpendiculares entre si, dando forma a un sólido ideal donde están reunidos en el espacio todos los posibles colores. La forma de éste sólido de color varía según los sistemas de clasificación de colores (Munsell, NCS etc)

### **Sólidos (de una pintura)**

Es la expresión del contenido de materia no volátil de una pintura, es decir de la parte que no se evapora y que finalmente forma la película seca. También se llama "materia fija" o "materia no volátil" de una pintura y frecuentemente aparece en las fichas o referencias técnicas bajo las siglas M.N.V. Se expresa en % en peso sobre la pintura contenida en el envase, antes de añadir diluyente, si lo precisa el sistema de aplicación. Pero en ocasiones es muy útil este mismo dato expresado en volumen, refiriéndose al volumen de película seca que deja una capa de pintura líquida inicial. Este dato en volumen suele venir indicado en las Fichas Técnicas de cada producto. Especialmente útil es este % de sólidos en volumen para estimar o calcular "a priori" el grosor de película seca que dejará una pintura aplicada con un rendimiento determinado. O a la inversa, para calcular el rendimiento real que hay que aplicar para conseguir un grosor de película seca deseado.

### **Sustrato**

Superficie a pintar

## Diccionario - T - U

### T.L.V

Son las iniciales de la expresión inglesa "Threshold limit Value" y representa la concentración media del producto en el aire a la cual la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos. Sus valores se expresan en metros cúbicos de aire por litro de disolvente evaporado o producto pulverizado. Cuando se considere que no se puede conseguir una renovación de aire suficiente para conseguir estos valores límites, debe proveerse al operario de equipo respiratorio adecuado.

### Textura

Se refiere este concepto a la sensación al tacto, o incluso visual, que ofrece la superficie de una pintura de ser más o menos áspera o rugosa, con o sin formar relieves que guarden una cierta simetría. Los acabados texturados (picado, gotelé, rayado, arpillería, etc.) son sinónimos de acabados con relieve, independientemente que su superficie sea suave o áspera al tacto. .

### Tixotropía

Es la cualidad, que presentan en mayor o menor grado casi todas las pinturas, de recuperar con rapidez la consistencia inicial cuando ésta se destruye por efecto de una agitación o fuerza de cizallamiento, como sucede al remover la pintura o al aplicarla a brocha o a rodillo. Los líquidos como el agua, los aceites minerales, etc., no tienen absolutamente nada de tixotropía y se les llama líquidos "newtonianos".

### Tono de color (matiz)

Es la sensación visual percibida que nos hace decir que un color determinado es rojo, o rosa, o amarillo, o amarillo verdoso etc. La escala de referencia es el círculo cromático donde están contenidos todos los tonos.

**Unidades de color** Son las unidades que miden numéricamente la diferencia percibida entre dos colores. Las unidades NBS son las más utilizadas, aunque también se usan las unidades MacAdam. Su cálculo es sencillo si se dispone de un espectrofotocolorímetro.

© Industrias Titan

## Diccionario - V

### Vehículo fijo o ligante

Es el encargado de envolver y fijar los pigmentos y cargas, dándoles coherencia entre sí (de ahí su nombre de "ligante") y adherencia a la superficie del sustrato. Sirven también para transportar a los pigmentos, cargas y otros componentes de las pinturas, desde su nacimiento en la fábrica hasta su aplicación y conversión final en una película firme sobre el objeto. Es el componente que da más carácter a la pintura en la que interviene, siendo por ello el que sirve para clasificar y definir los tipos o familias de pinturas. Es el componente que contribuye en mayor medida al comportamiento de la pintura frente a las agresiones exteriores (lluvia, radiaciones, ultravioletas, contaminantes químicos, erosión etc.) o del propio sustrato (alcalinidad, adherencia, etc.) Por la composición química de su ligante se distinguen las pinturas en alquídicas, acrílicas, vinílicas, de clorocaucho, de epoxi, de nitrocelulosa, de poliuretano, de silicato, etc.; cada una de las cuales poseen unas cualidades y comportamientos diferenciados.

### Vehículo volátil

### Velo o velado

Aspecto apagado o sin brillo de películas de lacas, barnices o esmaltes, que deberían quedar brillantes al secar. En los barnices o lacas transparentes a veces aparece acompañado de un aspecto blanquecino u opalino. Es un problema típico de los productos nitrocelulósicos en húmedo y frío, pues la evaporación rápida de los disolventes hace condensar la humedad sobre la película tierna y el agua incompatible con la resina la coagula, haciéndole perder su brillo. En ciertos casos, se puede evitar añadiendo un ligero porcentaje de disolventes especiales antivelo o retardantes. También se refiere este término al reflejo algo difuso que ofrecen los esmaltes de alto brillo por efecto de ligerísimas imperfecciones en la tersura de su superficie, que "velan" la nitidez de las imágenes reflejadas. Así como el grado de brillo puede medirse con un billómetro, el grado de velo también puede medirse con brillómetros que llevan incorporado un equipo óptico adecuado a este fin. No debe confundirse con el término "veladura", que se refiere a la obtención por métodos artificiales de un aspecto o pátina de la pintura envejecida por el paso natural del

Es el disolvente o componente volátil de la pintura. Es parte integrante de la composición de las pinturas líquidas, desde que nacen hasta que se forma la película sólida, en cuyo momento se ha evaporado totalmente y desaparece de su composición. Su función es imprescindible para que la pintura sea suficientemente líquida y penetre en los poros de la superficie sobre la que se aplica, y para que se extienda y adapte a cualquier forma o contorno del objeto a pintar, y para que se aplique adecuadamente según el método escogido y las circunstancias ambientales del momento de su aplicación. Cuando este componente se comercializa por separado, es decir sin formar parte de una pintura, se le suele llamar "diluyente", utilizado para ajustar la viscosidad de las pinturas a los métodos o circunstancias particulares de su aplicación. También se utiliza para la limpieza de útiles y manchas, y para limpiar y desengrasar las superficies metálicas antes de aplicar la imprimación..

tiempo.

#### **Vida de la mezcla**

Conocida también como "pot life", se refiere al tiempo durante el cual la mezcla de una pintura de dos componentes mantiene, a temperatura ambiente, todas sus propiedades. Al cabo de dicho tiempo, la reacción que ya ha empezado a realizarse en el seno de la mezcla llega a alcanzar un grado en el que ya no puede comportarse sobre la superficie del material con todas sus propiedades previstas. Al cabo del tiempo de vida útil, indicado en la Ficha Técnica del producto de que se trate, debe retirarse y desechar la cantidad de mezcla que todavía no se haya aplicado. Esta característica es propia de las pinturas de dos componentes que forman película por reacción química entre ellos, como son las pinturas epoxi y las de poliuretano de dos componentes.

#### **Viscosidad**

Es una medida de la consistencia o fluidez de la pintura líquida. Si la viscosidad es alta, la pintura es espesa; si la viscosidad es baja, la pintura es más líquida o fluida. La viscosidad varía con la temperatura, especialmente en los esmaltes y pinturas al disolvente. La misma pintura en invierno es más viscosa o espesa que en verano.

## **Diccionario - W**

### **Wash Primer**

Imprimación de enganche para hierro desnudo y otros metales ligeros.

Es una imprimación reactiva de dos componentes, a base de una resina de butiral-polivinilo, pigmentada con un pigmento del tipo del tetraoxiromato de zinc, en medio agua - alcohol, y que se cataliza en el momento de usarla con ácido fosfórico también en medio hidro-alcohólico.

Existen también productos de un solo componente de composición semejante.

#### **Propiedades e inconvenientes**

El Wash - Primer se puede considerar como un tratamiento pasivante parecido a la fosfatación y a la cromatación. No obstante, tiene la ventaja, sobre estos tratamientos nombrados, de que el Wash - Primer hace de puente de adherencia entre el metal y la capa de imprimación que se deposita sobre él. Esto se explica considerando que el Wash - Primer forma sobre la superficie del metal una capa delgadísima microcristalina, muy adherente, de fosfatos metálicos por ataque también al tetraoxiromato de zinc, y, por otro lado, el butiral-polivinilo se une íntimamente a la capa superior.

Para conseguir este enganche es preciso desengrasar y desoxidar perfectamente el metal antes de su aplicación.

Hay que dar el Wash - Primer y, a las pocas horas como máximo, puesto que seca en menos de una hora, dar sobre él la imprimación anticorrosiva adecuada que recomiende el fabricante.

#### **Usos**

Se usará siempre que queramos proporcionar una excelente capa de enganche sobre aluminio, zinc, cobre, etc., antes de su pintado.

### **Wet on wet.**

Significa "mojado sobre mojado". Una técnica de pintado donde se aplica una o varias capas de pintura antes de que la anterior o las anteriores se hayan secado, procediéndose entonces al secado conjunto de la película total. El proceso requiere pinturas especialmente formuladas.

### **White spirit y aguarrás**

Obtenido en la destilación del petróleo el "white-spirit" o aguarrás mineral, es un hidrocarburo líquido, de evaporación bastante más lenta que la de la gasolina, por ejemplo, y con un poder disolvente mediano pero suficiente para las resinas alídicas, base de los esmaltes sintéticos, que son los que más utilizan este producto. Su nombre técnico "white-spirit", denominación inglesa que ha sido aceptada por toda la industria sin crear ninguna otra

Si se utiliza sobre acero, no hay que considerar nunca al Wash - Primer como capa de protección anticorrosiva por sí sola, pues abandonando los sustratos pintados con él a la intemperie húmeda, se oxidan rápidamente. .

aceptación española. Quizás el nombre de aguarrás mineral o símil de aguarrás son más usados para denominarlo cuando se usa como diluyente. La denominación aguarrás mineral se empezó a usar cuando fue desplazando al aguarrás original. Al aguarrás de origen vegetal también se le llamó esencia de trementina.