

La presentación de la gran mayoría de lo que denominamos genéricamente como pinturas, consiste en un líquido más o menos fluido, que una vez aplicado sobre la superficie a pintar, pierde esa fluidez y se transforma en una película permanente de protección y/o embellecimiento. Para confeccionar así la pintura se precisa el concurso de unos componentes denominados disolventes, que mantienen el resto de los componentes de la pintura, aglomerantes y pigmentos, en ese estado fluido hasta el momento en que la pintura es aplicada, momento en el que comienza el secado y endurecimiento de la misma. Una parte de este secado consiste en que los disolventes abandonen la película de pintura, evaporándose y mezclándose en el aire.



Pinturas al Agua Ecología en el taller de pintura

LA APLICACIÓN DE PINTURA AL AGUA SE REALIZA IGUAL QUE LA APLICACIÓN DE PINTURA AL DISOLVENTE

Para que una sustancia pueda actuar como disolvente de pintura debe cumplir dos propiedades fundamentales; la primera que sea de fácil evaporación, y la segunda que sea químicamente compatible con el aglomerante, esto es, no sólo que sea perfectamente miscible, sino que además no deteriore ni el aglomerante ni los pigmentos, ya que los tres componentes



de la pintura, disolventes, pigmentos y aglomerantes deben permanecer juntos durante todo el período de almacenaje.

En definitiva, la elección de los disolventes apropiados para una pintura depende de la naturaleza química del aglomerante de la misma, sin duda el componente fundamental, ya que es el que constituye la película definitiva, y por tanto define las propiedades y cualidades que presenta como película de protección y embellecimiento: dureza superficial, brillo, resistencia química, etc...

Las sustancias o resinas que pueden ser empleadas como aglomeran-

tes de pintura, pueden dividirse en dos grupos según su afinidad química les permita o no disolverse en solventes polares o apolares.

Si sólo son solubles en disolventes apolares, deben emplearse como disolventes, componentes de naturaleza orgánica, generalmente denominados simplemente como "disolventes", como por ejemplo: acetona, acetato de butilo, metanol, etc. Todos ellos, componentes de naturaleza orgánica de alta volatilidad, por ello se denominan genéricamente con las siglas VOC's (componentes orgánicos volátiles).

Si los aglomerantes son solubles en disolventes polares, el más barato, más común y abundante es el agua.



MÁQUINA DE MEZCLAS CON BÁSICOS DE PINTURA AL AGUA

EL EMPLEO DEL AGUA COMO DISOLVENTE DE PINTURAS PRESENTA CIERTAS VENTAJAS FRENTE AL EMPLEO DE DISOLVENTES DE NATURALEZA ORGÁNICA



De esta forma se generaliza, respectivamente con los términos "pinturas al disolvente" y "pinturas al agua".

El empleo del agua como disolvente de pinturas presenta ciertas ventajas frente al empleo de disolventes de naturaleza orgánica, la principal es, sin duda, que la evaporación del disolvente de la pintura, sólo aumenta la humedad del aire, sin que esto tenga ninguna repercusión medioambiental, por el contrario, la evaporación de los VOC's de las pinturas al disolvente supone la contaminación de la atmósfera con esos componentes. Además, el agua tiene un coste económico muy inferior a los componentes orgánicos que pueden emplearse como disolventes de pintura.

Por el contrario, el agua evapora más lentamente que la mayoría de los disolventes, y además, esta evaporación está condicionada por la solubilidad del agua en el aire, que depende de la humedad que ya presente el aire y de su temperatura, cuanto más baja

sea la temperatura del aire menos agua es capaz de evaporar.

Por precio y por menor impacto medioambiental deberían emplearse sólo pinturas al agua, sin embargo, para conseguir películas de pintura de grandes prestaciones como las que son requeridas en el automóvil, es difícil encontrar aglomerantes que proporcionen las propiedades requeridas y además sean solubles en agua. Este

es el motivo de que persistan las pinturas al disolvente. Pero la creciente conciencia ecológica, plasmada incluso en legislaciones que limitan la emisión de VOC's en los procesos de pintura, y los desarrollos tecnológicos actuales, han hecho irrumpir en el pintado de automóviles las pinturas al agua, tanto en los procesos de pintura de fabricación como en el de reparación o repintado.

Movidos por esa conciencia ecológica, y por las restricciones de las legislaciones medioambientales, los fabricantes de pintura han debido reformular sus productos para adaptarlos a las exigencias actuales y futuras de limitación de emisiones de VOC's. Para alcanzar estos objetivos, los desarrollos de las pinturas se están basando en dos tecnologías: las pinturas de alto contenido en sólidos, y las pinturas al agua.

En las pinturas de alto contenido en sólidos el objetivo es disminuir la proporción de volátiles en la formulación de la pintura, mientras que en las pinturas al agua el objetivo es sustituir en el mayor porcentaje posible los disolventes orgánicos por agua, ya que hay que apuntar que en muchas ocasiones, la compatibilidad del aglomerante con agua como disolvente se consigue por mediación de disolventes orgánicos, por ello, aunque sean denominadas como pinturas al agua, no

SI LOS AGLOMERANTES SON SOLUBLES EN DISOLVENTES POLARES, EL MÁS BARATO, MÁS COMÚN Y ABUNDANTE ES EL AGUA



debemos interpretar que el agua es el único disolvente presente en estas pinturas.

El principal problema para la sustitución de todos los tipos de pintura al disolvente empleados en el repintado de vehículos por pinturas al agua radica en la obtención de resinas o aglomerantes que, compatibles con el agua, proporcionen películas de pintura con al menos las mismas propiedades de resistencia, dureza, brillo, etc., que las actuales al disolvente, sobre todo si nos referimos a imprimaciones, esmaltes monocapas y barnices.

Sin embargo, las bases bicapa, por ser las que menos prestaciones técnicas deben cumplir, al no estar en contacto con el exterior por aplicarse sobre ellas el barniz de acabado, y ser las pinturas que contienen mayor proporción de disolventes, era el tipo de pintura sobre el que iniciar el asalto a la sustitución de disolventes por agua.

En el resto de pinturas, como barnices y esmaltes monocapas, la reduc-



NO DEBEMOS INTERPRETAR QUE EL AGUA ES EL ÚNICO DISOLVENTE PRESENTE EN LAS PINTURAS AL AGUA

ción de VOC's se está realizando mediante la formulación de pinturas de alto contenido en sólidos.

Por último, y dado que estamos hablando de ecología y medioambiente, dos importantes precisiones sobre las pinturas al agua. La primera es que si bien no producen contaminación de la atmósfera por evaporación de VOC's, o ésta es muy inferior a la de las pinturas convencionales, no

debe deducirse que la pintura es inocua, por ello los residuos de pintura deben tratarse como cualquier otro contaminante. Si los residuos de pintura al agua son eliminados por el desagüe, todos los contaminantes de la pintura, pigmentos, codisolventes y resinas pasarán a contaminar ríos y mares, y sólo habremos desviado la contaminación del aire al agua y la tierra.

En segundo lugar y por idénticas razones, la aplicación de pinturas al agua no reduce el nivel de protección que debe emplear el aplicador, ya que las nieblas de pulverización de las pinturas al agua son tan nocivas, o más, que las de la aplicación de pinturas al disolvente, por lo que debe mantenerse el empleo de respiradores o mascarillas.■



LOS RESIDUOS DE PINTURAS AL AGUA DEBEN TRATARSE COMO CUALQUIER OTRO CONTAMINANTE

