

# Las Barnices de Poliuretano

Hace tiempo que en la industria del mueble se conocen las magníficas propiedades de los barnices obtenidos mediante la reacción de un poliéster con funciones hidroxilo libres y un poliisocianato. A pesar de esto, la introducción en los sistemas de acabado de muebles ha sido bastante lenta, siendo una razón de esta demora el precio que se ha mantenido elevado. Otro motivo importante ha sido el gusto del consumidor por superficies brillantes con barnizado a poro abierto. Hoy día se está abandonando esta práctica de barnizado por otras técnicas que modifican menos las características peculiares de cada madera, con lo que la utilización de barnices de poliuretano alcanza la cota que sus magníficas cualidades merecen.

Las resinas de poliuretano tienen una gran resistencia a la corrosión y a la abrasión, por lo que sus aplicaciones son numerosas, siendo la fabricación de barnices una de ellas. Otros usos que emplean grandes cantidades de poliuretanos son la fabricación de gomaespumas, tanto elásticas como rígidas, y pieles sintéticas.

Las propiedades físicas de estos barnices son, como vamos a ver, sobresalientes, pero únicamente cuando se utilizan sin mezclas con otras resinas o sustancias de relleno. La razón para no emplear siempre en el barnizado resinas de poliuretano puras se debe a la necesidad de lograr otras propiedades de la película, conseguir tiempos de endurecimiento cortos, mejor lijabilidad, etc.

Entre sus cualidades destaca la excelente adherencia, incluso sobre maderas reputadas como "difíciles". Esta buena ad-

herencia se mantiene incluso empleando capas espesas.

La dureza es la propiedad en que más destacan los barnices de poliuretano. Es equivalente a la conseguida sobre metales con resinas curadas al horno. Esta dureza superficial se combina con una elasticidad que no tiene parangón con otras resinas sintéticas de las empleadas en el barnizado de la madera. Esta facultad hace que aunque varíen las dimensiones del soporte el barniz se adapte con facilidad sin producirse grietas ni despegues.

La adherencia conseguida es también mecánica en una considerable proporción, puesto que el barniz penetra con uniformidad en la estructura de la madera produciéndose un efecto de enclavamiento que ayuda a conseguir una fuerte adherencia, que se mantiene a pesar del envejecimiento debido a una exposición exterior. No de menor importancia son las características de resistencia tanto al frío como al calor.

Aparte de su utilidad en barnizado de muebles de tipo general, los barnices de poliéster se recomiendan para mobiliario escolar por su resistencia a la abrasión y para muebles de cocina por ser inatacable por los alcoholes, vinagre, mostaza, etc.

Es muy frecuente el uso de barnices de poliuretano mixtos en los que entra a formar parte del barniz una proporción elevada de otros barnices, del tipo celulósicos, alquídicos, etc. La razón para la existencia de estos tipos mixtos es el tiempo necesario para lograr el endurecido de un barniz de poliuretano puro, que se eleva a:

Fase "libre de polvo": 50 a 100 minutos.

Fase seco para tocar: 100 a 200 minutos.

Secado antes de lijar: 12 a 24 horas.

Fácilmente se comprende que con estos tiempos de endurecido es imposible la utilización de una cédula de barnizado compleja.

Los barnices de poliuretano de un solo componente más comunes son de dos tipos, uno de ellos el endurecimiento se realiza por reacción de los grupos isocianato con las moléculas de agua presentes en el aire. El otro grupo consiste en barnices del tipo alquídico mezclados con isocianatos, endureciendo por oxidación. Estos últimos barnices no tienen las propiedades de resistencia tan elevadas como el resto de los barnices de poliuretano.

Una consecuencia importante de su buena resistencia química y elevada dureza superficial es la propiedad de mantener un brillo elevado, aunque el conseguirlo sea difícil dado que el endurecido es lento y con facilidad se adhieren partículas de polvo.

El tiempo de endurecido de estos barnices puede reducirse bastante en las formulaciones mates o semimates. Esto se aprovecha, juntamente por las buenas propiedades de relleno, para utilizar compuestos de poliuretano como selladores. Es muy corriente que encima de esta base no se aplique un barniz de poliuretano, sino nitrocelulósico, o incluso de goma laca, pues estos últimos permiten un repaso individual para lograr características personales en el acabado, así como un fácil trabajo de reparación.