

## QUIMICA DE LAS PINTURAS.

La esencia de los procesos que determinan el desprendimiento de las pinturas del sustrato.

Para comprender por que se desprende una pintura hay que indagar en varios procesos fisicos y quimicos.

Ademas estan los factores meteorologicos y diferencias termicas a los que esta expuesta una superficie. En esta patologia hay una relacion directa entre la conformacion de los componentes y los solventes que participan de la extension y aglomeracion. Para entender estos procesos hay que indagar en la composicion quimica de las pinturas.

Una solucion verdadera (asi llamada tecnicamente) como el azucar o la sal disueltos en agua contiene particulas que consisten en moleculas o iones. En cambio, una suspension contiene particulas suficientemente grandes como para ser visibles a simple vista o por medio del microscopio.

Entre las soluciones verdaderas y las suspensiones se encuentran las dispersiones coloidales. Se trata de particulas mayores que las moleculas que no son visibles en el microscopio. Los sistemas coloidales tienen algunas propiedades que los colocan en otra categoria.

En una solucion verdadera el sistema tiene una sola fase. En cambio las dispersiones coloidales son sistemas de dos fases. Cada particula se halla separada en un medio liquido.

En esta interfase se manifiestan propiedades como la absorcion y el potencial electrico.

Cuando las particulas son relativamente grandes el area de su propio desarrollo resulta menor en relacion con las particulas mas pequeñas. Cuanto mas chicas sean las particulas, la superficie de contacto se incrementa sin variar el volumen.

Las dos fases de un sistema coloidal se pueden distinguir en una fase dispersa (la que forman las particulas) y un medio dispersante (en el cual las particulas se hallan dispersas). El medio puede ser un liquido, solido o gaseoso. Asimismo, cuando en un medio liquido la fase dispersa es solida y las particulas son relativamente grandes se obtiene una suspension. Pero si ambos son liquidos, el resultado es una emulsion.

Los latex convencionales se ubican entre estos ultimos dado que una resina (acrilica o vinilica) se halla emulsionada en agua con aditivos que facilitan la integracion de los pigmentos y las cargas, siempre que sean compatibles fisica y/o quimicamente para mantener la estabilidad.

**ESMALTES Y LATEX.** Cuando se aplica una pintura al agua (emulsion) sobre una superficie porosa, de acuerdo con el tamaño de las particulas, puede resultar que tanto sus aglomerantes sinteticos como los pigmentos y cargas no logren atravesarla. Entonces quedan en la superficie y solo el agua puede pasar. No ocurre lo mismo en los esmaltes diluidos en solventes o diluyentes (thinner, aguarras) pues resultan soluciones verdaderas las que, confinadas en poros y por capilaridad se aglomeran por secado o por efecto quimico. Asi se anclan mecanicamente o por acercamiento molecular con los residuos solidos (aridos, cristales calcareos, cristales yesosos, fibras vegetales).

En el caso de los coloides (fase dispersa mas medio dispersante) cuando las superficies donde se aplican tienen materias que bloquean su vinculacion se perturba la inversion del angulo de mojado. Esta incompatibilidad entre ambos provoca el desprendimiento de las capas secas donde el residuo no llego a anclar dentro de los poros en los casos donde no se previo el uso de fijadores en solucion verdadera que ofician como puente de adherencia compatible (ejemplo: fijador al aceite). Ademas, se crean las condiciones para la vinculacion electrica entre los iones y electrones perifericos libres: se intercambian en fases liquidas (pintura) con un medio seco (fijador).

Para el caso de las pinturas al latex, los residuos solidos que no llegaron a anclar se saturan en un medio humedo y por oposicion, se apergaminan si el ambiente es seco. Ademas, expuestos al sol, pierden la capacidad aglomerante y la cohesion y la capa aplicada se halla precariamente "apoyada" sobre la base.

**SUPERFICIES CON MAYOR RIESGO:** De acuerdo con lo expuesto se debe prestar atencion al entorno de los sectores a pintar. En los casos que se exponen es conveniente utilizar fijadores al aceite.

Hueco de aire y luz donde convergen cocinas y baños

Muros de aire y luz donde convergen cocinas y baños.

Sectores exteriores con mucho tránsito vehicular.

Superficies con revoques en erosión y pulverulentos, o con enduido de base acuosa.

Interiores con muros afectados por hongos (presencia de materia orgánica grasa).

Muros empapelados con restos de cola.

Muros con secuelas de desprendimiento crónico (considerar que el sustrato es factible de recidivas por errores de anteriores intervenciones).

Presencia en el entorno de emisores de poluentes (restaurantes, fábricas).

Sectores afectados por filtraciones.

Persistencia de raíces de vegetación invasiva sin tratar a fondo (hongos, líquenes no erradicados).

Cuando las superficies están contaminadas, un fijador al aceite es el mejor puente de adherencia.

Los fijadores al agua se usan solo en sustratos limpios o con un grado de porosidad que facilite el anclaje.

Fallas en la adherencia:

El síntoma: Presencia de pintura sin anclaje al sustrato y sin cohesión.

El diagnóstico: incompatibilidad entre materiales, dispersión de la emulsión.