

- 59 -

671-1 - RESISTENCIA A LA INTEMPERIE DE LAS PINTURAS AL ACEITE

Editorial

De: "J. DE LA CONSTRUCTION DE LA SUISSE ROMAÑDE" 313, julio y 373, agosto 1949.

Las pinturas más comunes, desde el punto de vista del constructor, son las formadas a base de aceite de linaza, un pigmento o carga blanco y diversos pigmentos coloreados. La resistencia de tales pinturas frente a la intemperie depende tanto de la acción de los agentes atmosféricos, como de los pigmentos mismos utilizados en su fabricación.

La principal desventaja de estas pinturas estriba en que, por acción del oxígeno del aire, el aceite se oxida y endurece, transformándose en otra sustancia completamente diferente. Generalmente, la disminución paulatina en el cuerpo de la pintura hace que los granos de pigmento queden al descubierto siendo entonces fácilmente arrastrados por la lluvia y el viento.

En tiempos normales, los aceites de linaza se tienen en almacén durante largo tiempo, lo cual da lugar a que "reposeen" y "maduren", es decir, a que sufran previamente las transformaciones a que están sometidos, actualmente, en la obra. Es inútil combatir esta desventaja añadiendo aguarrás. Esta sustancia es muy volátil y las películas de pintura obtenidas, una vez que se ha evaporado la esencia de trementina, quedan débiles e incapaces de proteger al pigmento. Las pinturas se

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

agrietan fácilmente por la acción de la humedad, sol etc.

Los aceites de linaza no deben contener materias resinosas. Su presencia hace que los films sean poco elásticos, agrietables y fácilmente atacables por los agentes atmosféricos. Las pinturas fabricadas con estos aceites se destruyen fácilmente, quedando al descubierto el pigmento que cae en forma de harina ("farinage").

Para exteriores, las pinturas al aceite de linaza no deben contener nunca secantes. Los aceites cocidos y debidamente almacenados durante largo tiempo, son ya bastante secantes y no necesitan otros agentes.

Pigmentos blancos.

Las pinturas blancas al aceite son, con mucho, las más importantes en la construcción. Los pigmentos universalmente empleados son: Cerusa (carbonato de plomo), blanco de cinc, litopón y blanco de titanio. En general, las pinturas blancas son más débiles frente a la intemperie que las coloreadas debido a que el blanco absorbe los rayos ultravioleta que destruyen el aceite de linaza. Entre los cuatro materiales citados, solamente el blanco de cinc refleja los rayos ultravioleta; los otros tres pigmentos dan pinturas que sufren el "farinage" con gran facilidad. Sin embargo, la cerusa, por su gran poder cubriente y por la débil proporción de aceite de linaza que se necesita para la pintura (12 - 15 %) es un pigmento muy adecuado para exteriores. Por reacción de la misma con los componentes de la linaza se forman compuestos -

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

de plomo (linoleatos y otros) insolubles que resisten muy bien a las lluvias. Los inconvenientes de la cerusa o albayalde son, su elevado precio, su toxicidad, ennegrecimiento de las emanaciones sulfhídricas y "farinaje". Este pigmento puede cargarse con creta muy pura, finamente molida y bien seca, con lo cual el precio de coste se rebaja.

El blanco de cinc refleja, como queda dicho, las radiaciones ultravioleta y da una protección eficaz a la pintura. Sus pinturas son demasiado rígidas, poco resilientes, lo cual puede obviarse en parte utilizando standoils. Las mezclas a partes iguales de albayalde y blanco de cinc son aceptables para exteriores. El blanco de cinc para pinturas debe ser muy puro, lo cual puede comprobarse fácilmente disolviendo el pigmento en ácido sulfúrico diluido; si queda residuo es que ha sido falsificado con creta, arcilla o baritina. Estas adiciones tienen un efecto deplorable sobre la pintura.

El litopón no debe emplearse nunca para exteriores.

El blanco de titanio (bióxido de titanio) da los pigmentos de mayor brillo y claridad. Sus pinturas exigen mucho aceite (40 %) y tardan mas en secar; tiene gran poder cubriente y los films son elásticos. Hay que tener en cuenta que la cantidad de aceite mencionada (40 %) debe ser mezclada como mínimo, no fiándose del golpe de vista del pintor que, en la mayoría de los casos, cree que un 25 % va bien. Con cantidades de esta naturaleza, y dada la finura de grano del TiO_2 , no hay aceite suficiente para beber todas y cada una de las

partículas, lo cual redundará en perjuicio de la duración de la pintura. Su gran poder cubriente permite pintar 18 m^2 de su superficie lisa con 1 kg. de color. Cuando se emplee en exteriores debe añadirse al blanco de titanio un 25 % de blanco de cinc para aumentar su resistencia frente a los rayos solares.

Pinturas en color.

Para éstas, la principal característica es la finura del grano. Cuanto más pequeña sea la partícula, tanto mejor será la pintura, cubrirá más y dará películas de la más alta resistencia. La proporción entre pigmento y aglomerante (aceite) tiene la mayor importancia para lograr una buena impermeabilización frente a la humedad. Habrá de vigilarse escrupulosamente la pureza de los pigmentos de color, pues la falsificación con cargas diversas (crota, etc.) tiene efectos perniciosos en la destrucción de la película. Las partículas de materias extrañas, interpuestas entre el grano de pigmento y el aglomerante, impiden la adherencia y formación de películas continuas y compactas.

Algunas veces - y siempre con vista a incrementar la resistencia a la intemperie - los pigmentos de color se mezclan con pinturas blancas ya preparadas. Para ello es necesario que las mezclas resulten neutras, lo cual no es fácil de conseguir utilizando albayalde. Los pigmentos algo sensibles, desde el punto de vista químico, reaccionan con el carbonato de plomo dando lugar a pérdidas de color y aparición de matices desagradables.

El blanco de cinc va muy bien para la finalidad anterior, pero es caro. Puede sustituirse por el óxido de cinc, que no es muy blanco, pero en las pinturas de color esto carece de importancia. Las pinturas así preparadas poseen buena resistencia al sol, lluvia, etc. y no resultan caras. El blanco de titanio, por la extremada finura de su grano y por su inercia química, puede mezclarse con cualquier pigmento de color. Pero no hay que olvidar que este pigmento exige una fuerte proporción de aceite de linaza, lo cual puede hacer prohibitiva la mezcla.

En resumen: La resistencia de las pinturas al aceite para exteriores no depende solo de la **calidad de las** primeras materias empleadas en su composición, sino también - y en buen grado - de habilidad del mezclador y de tener en cuenta las incompatibilidades ya señaladas.

(Véase la nota siguiente sobre **caracterización** rápida de algunos pigmentos utilizados en pintura).