

Fabricación de Pintura Natural: Pigmentos Minerales, Ligantes y Técnicas de Aplicación

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Seguridad Perimetral

Etiquetas: Sin etiquetas

Fabricación de Pintura Natural: Pigmentos Minerales, Ligantes y Técnicas de Aplicación

La fabricación de pintura a partir de materiales naturales es una habilidad práctica con miles de años de historia. Las pinturas rupestres de Altamira (15.000 años) utilizaban óxidos de hierro como pigmento y grasa animal como ligante, y siguen visibles hoy. En un contexto de autosuficiencia, producir pintura permite proteger madera y metal contra la intemperie, impermeabilizar superficies, señalar y camuflar. Los tres componentes esenciales son: pigmento (color), ligante (adhesión y cohesión) y diluyente (viscosidad de aplicación). Todos pueden obtenerse localmente sin necesidad de química industrial.

Pigmentos minerales: obtención y procesado

Los pigmentos minerales son los más duraderos y estables a la luz UV. Se obtienen triturando y moliendo minerales y tierras hasta obtener un polvo fino. Cuanto más fino sea el molido, mejor será la cobertura y la mezcla con el ligante. El proceso básico es: recolección del mineral, lavado para eliminar impurezas solubles, secado al sol, triturado grueso con martillo, molido fino en mortero de piedra (o molino de bolas improvisado con un tarro de vidrio y bolas de acero rodando sobre dos barras paralelas) y tamizado por malla fina (100 mesh o más).

Color

Pigmento natural

Fuente

Estabilidad UV

Rojo

Óxido de hierro (hematita, Fe_2O_3)

Tierras rojas, laterita, teja molida

Excelente

Amarillo

Ocre amarillo (goethita, FeOOH)

Arcillas amarillas, depósitos fluviales

Excelente

Marrón

Sombra natural (óxidos de Fe + Mn)

Tierras pardas, suelos volcánicos

Excelente

Negro

Carbón vegetal o negro de humo
Madera carbonizada, hollín de resina
Excelente

Blanco

Caolín (silicato de aluminio) o cal
Arcilla blanca, piedra caliza calcinada
Buena

Verde

Tierra verde (glauconita, celadonita)
Depósitos de arenisca verde
Buena

Pigmento por calcinación: El ocre amarillo (goethita) se transforma en rojo intenso (hematita) al calcinarlo a 300-400°C durante 1 hora. Esto permite obtener dos tonos diferentes de una misma fuente mineral. A temperaturas superiores a 600°C el tono vira a púrpura oscuro.

Ligantes naturales: recetas y proporciones

El ligante es el componente que une las partículas de pigmento entre sí y las adhiere a la superficie. La elección del ligante determina la durabilidad, el acabado (mate o brillante) y la resistencia al agua de la pintura final.

Pintura a la cal (encalado): Mezclar cal apagada (hidróxido de calcio) con agua hasta consistencia de leche (1 kg de cal por 5-6 litros de agua). Añadir pigmento (10-15% del peso de cal). Aplicar en 2-3 capas finas. Al secar, el CO₂ del aire carbonata la cal formando carbonato cálcico, un acabado mineral duro y transpirable. Ideal para muros de piedra y ladrillo.

Pintura de caseína (leche): Cortar 1 litro de leche descremada con 30 ml de vinagre. Filtrar los cuajos y lavarlos. Disolver en 30 ml de agua con una cucharadita de bórax o cal apagada. Añadir pigmento molido. Produce una pintura mate muy adherente que seca en 24 horas, resistente al agua una vez curada.

Pintura al huevo (temple): Mezclar 1 yema de huevo con igual volumen de agua. Añadir pigmento molido hasta obtener pasta fluida. La lecitina del huevo actúa como emulsionante. Seca rápido (1-2 horas), acabado mate satinado. Resistente pero no apta para exteriores sin barniz protector.

Pintura al aceite de linaza: Mezclar aceite de linaza crudo con pigmento (proporción 1:1 a 1:2 en peso). Añadir aguarrás o esencia de trementina como diluyente (20-30%). El aceite de linaza polimeriza al contacto con el oxígeno formando una película dura e impermeable. Secado lento (24-72 horas). Es la opción más duradera para exteriores y madera.

Pintura de resina de pino: Fundir resina de pino (colofonia) a 150°C, diluir con trementina (2 partes de

trementina por 1 de resina). Mezclar con pigmento. Produce un acabado brillante y resistente al agua, ideal para madera expuesta a la intemperie.

Formulaciones específicas para supervivencia

En un contexto de autosuficiencia, las formulaciones más prácticas son las que utilizan materiales de máxima disponibilidad local. A continuación se detallan recetas probadas con proporciones exactas.

Receta

Ingredientes

Uso principal

Durabilidad

Pintura de harina

500 g harina + 1 L agua caliente + pigmento + 100 ml aceite de linaza

Madera de granero, cercas

5-8 años exterior

Encalado reforzado

1 kg cal + 5 L agua + 200 g sal + pigmento

Muros, paredes interiores/exteriores

3-5 años exterior

Pintura de sangre

1 L sangre fresca + 1 kg cal + pigmento

Madera, graneros (tradición sueca)

8-12 años exterior

Betún natural

1 L aceite de linaza + 200 g cera de abeja + hollín

Impermeabilizar madera, cuero

5-10 años

La pintura de harina sueca (Falu rödfärg) es particularmente notable: lleva usándose en Escandinavia desde el siglo XVI. La receta original combina harina de centeno, agua, sulfato de hierro (caparrosa verde), aceite de linaza y pigmento rojo de óxido de hierro. Las casas rojas de Suecia se mantienen con esta fórmula que protege la madera durante décadas.

Precauciones: La cal viva y apagada es cáustica: usar guantes y gafas de protección. El aceite de linaza y la trementina son inflamables. Los trapos impregnados de aceite de linaza pueden autocombustionarse: extenderlos al aire o sumergirlos en agua después de usarlos. Nunca amontonarlos.

Técnicas de aplicación y conservación

La preparación de la superficie es tan importante como la calidad de la pintura. Limpiar toda suciedad,

grasa y pintura descascarada. La madera nueva debe lijarse en la dirección de la veta. Los muros de mampostería deben humedecerse ligeramente antes de aplicar pintura a la cal.

Imprimación: Aplicar una primera capa diluida (50% más de diluyente) para que penetre en el poro del material. Dejar secar completamente antes de la siguiente capa. En madera, usar aceite de linaza rebajado con trementina 1:1.

Capas de acabado: Aplicar 2-3 capas con brocha, rodillo o muñequilla de trapo. Cada capa debe ser fina y uniforme. Mejor varias capas finas que una gruesa (que agrietará al secar). Respetar el tiempo de secado entre capas.

Almacenamiento: Las pinturas con ligante proteico (caseína, huevo) deben usarse el mismo día. La pintura de cal dura 2-3 días tapada. Las pinturas al aceite se conservan meses en recipientes cerrados con mínimo aire. Cubrir la superficie con una lámina de agua para evitar la formación de piel.

⚠ **Advertencia:** Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la formación adecuada.