



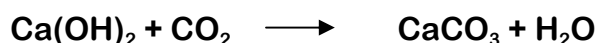
## RECETARIO TRADICIONAL

### **PINTURA A LA CAL**

#### **Introducción.**

A veces denominada lechada de cal, en Francia Badigeon. Se prepara con agua y cal hidratada, también llamada *cal apagada*, *cal aérea hidratada*, *hidróxido de cal* o *cal grasa*, cuya fórmula es  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Esta se obtiene apagando la cal viva ( $\text{CaO}$ ).

Este tipo de pinturas, aparte de ser naturales, son desinfectantes, dejan respirar las paredes y son resistentes, ya que la cal que contiene va reaccionando con el  $\text{CO}_2$  del aire para transformarse en carbonato cálcico quedando este muy bien anclado a los soportes de yeso o mortero.



La acción del sol no degrada este revestimiento mientras que sí ocurre en las pinturas modernas cuyos ligantes son resinas orgánicas.

Debido al efecto desinfectante de las pinturas a la cal, cuando se pinta la madera, esta queda protegida frente al desarrollo de bacterias al elevar el pH del agua que la madera contiene.

También se utiliza para desinfectar muros, sótanos, bodegas, granjas, etc.

La composición base de esta pintura es cal hidratada y agua. Según el grado de transparencia o cubrición deseado las proporciones habituales son las de la siguiente tabla:

	En volumen	En peso
Cal hidratada	1 parte	1 parte
Agua	2 a 5 partes	1,6 a 4 partes

Siempre que sea posible es mejor dosificar por peso, ya que la cal hidratada, al ser un polvo fino, puede tener un volumen variable según el grado de asentamiento.

Se mejora la estabilidad del revestimiento si se añade cola vinílica (cola blanca de carpintero) en torno a un 2% sobre la cantidad de agua.

Para dar color a esta pintura utilizaremos pigmentos. Si queremos mejorar la humectación y dispersión de estos, podremos conseguirlo añadiendo un 0,05% de jabón líquido sobre el total de la lechada (además proporciona una mayor untuosidad y flexibilidad), o también añadiendo calgón. Este último contiene como sustancias humectantes – dispersantes hexametáfosfatos, policarboxilatos o ambos. Tanto el jabón como el calgón se pueden usar en sólido o líquido, pero será más fácil en forma líquida.

En cuanto a los pigmentos, según la intensidad deseada dosificaremos procurando no superar el 10% del peso de la cal cuando usemos *pigmentos sintéticos*<sup>(1)</sup> (gama Easycolor®), o el 25% si empleamos *tierras colorantes*<sup>(2)</sup>.

Como medio de agitación de la lechada se puede usar una simple barra de madera, pero obtendremos mejor resultado con un mezclador eléctrico. Un filtrado después de mezclar y dispersar bien todos los componentes eliminará algún posible grumo que dejaría defectos al secar el revestimiento. Como medio filtrante podemos usar un colador fino, una media elástica, etc.

La lechada obtenida está lista para usar, aunque es conveniente dejarla reposar para que el aire ocluido durante el batido abandone la lechada, con lo que obtendremos un acabado más perfecto.

El producto se puede conservar, pues la cal hidratada de la lechada no endurece con el agua, sino cuando está expuesta al aire, del que toma el CO<sub>2</sub> como se indicó (humedad relativa entre 55 y 65% preferentemente).

Hay que tener en cuenta que los pigmentos nos son solubles, por lo tanto, en el mismo momento que cese la agitación, estos iniciarán una decantación más o menos rápida que dependerá principalmente de la concentración en cal de la lechada, es decir, de lo espesa que esta sea. Luego para casos de lechadas muy diluidas o cuando haya transcurrido cierto tiempo, será recomendable volver a agitar para homogeneizar antes de proceder a dar una nueva mano. Según los casos, puede ser suficiente un removido con la propia brocha de pintado.

Al no incorporar la lechada aditivos antidescuelgue, para minimizar los chorreos que dejarían defectos en el paramento, este producto se aplicará con brocha flexible y siempre de arriba hacia abajo.

Normalmente daremos una primera mano de fondo humedeciendo ligeramente el soporte. Una segunda mano se podrá aplicar sobre la primera después de 2 a 4 horas. Esta segunda capa se llama entonces “*al fresco*”. Si transcurre más tiempo, será aconsejable que esperemos al menos 24 horas, humedeciendo ligeramente el paramento. En este último caso se denomina aplicación “*en seco*”.

Jugando con la cantidad de agua de la lechada iremos rebajando la tonalidad cuando hubiéramos añadido pigmentos, así como el grado de transparencia o cubrición. Podremos en las sucesivas manos ir combinando diferentes intensidades del mismo color o combinar con otros.

En general, las pinturas al fresco ofrecen tonos degradados o pastel. Es posible avivar la tonalidad y conferir matiz dorado si se usa el preparado a la cerveza. Para ello basta con preparar por ejemplo 1 parte de pigmento por 5 de cerveza que haya perdido el gas.

#### **Ejemplo práctico de preparación de una pintura a la cal coloreada.**

<b>INGREDIENTE</b>	<b>CANTIDAD</b>
Cal apagada	1 Kg.
Agua	4 litros.
Pigmento amarillo	0,5Kg. (una bolsa Easycolor 952)
Cola blanca	80 c.c.
Jabón líquido o calgón gel	2 c.c.

#### **La preparación:**

1. En un recipiente poner 2 litros de agua y verter el jabón líquido o calgón gel. Mezclar suavemente para diluir procurando no formar espuma.
2. Añadir el pigmento y batir con un mezclador eléctrico. Reducimos la formación de espuma si mantenemos completamente sumergida la hélice del mezclador cuando esté girando. Ajustaremos la velocidad de giro necesaria y las dimensiones del recipiente para asegurar la completa inmersión de la hélice y que el cono formado al batir no la deje al descubierto.
3. En otro recipiente pondremos los dos litros de agua restantes, agitaremos e iremos añadiendo lentamente la cal a fin de evitar la formación de grumos que posteriormente podrían no disgregarse.
4. Juntamos el contenido de los dos recipientes anteriores, y removemos suavemente hasta homogeneizar.
5. Añadimos la cola y removemos hasta homogeneizar.
6. Filtrar para separar los grumos.

#### **Otra receta más utilizada en Francia:**

##### **1ª mano:**

<b>INGREDIENTE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Agua	4 litros	Si se va a aplicar en interior se suele poner 3 litros de agua + 1 litro de leche semidesnatada.

Cal apagada	2 Kg.	Se añade poco a poco al tiempo que se agita el preparado.
Alumbre potásico	125 gr.	Actúa como fijador para el pigmento.

Esta primera mano se aplica siempre de arriba hacia abajo y en sentidos cruzados a 45 °. Dejar secar un día.

2ª mano:

Con igual composición que la 1ª mano, pero añadiendo 400 gr. de tierras colorantes o 200 gr. de pigmento sintético. Si es para exterior, la dirección de la brocha que siempre será de arriba hacia abajo, en esta ocasión solo en vertical. Con ello evitamos que cuando se moje por la lluvia queden manchas.

Algunos aplicadores añaden también 250 gr. de talco para ganar más masa.

### Patología de la formación de harina que se desprende y mancha.

Este problema puede venir de un error en la dosificación de la preparación de la lechada y también por aplicarla a soportes inadecuados, si estos son nada o demasiado porosos. También por no haber humedecido el soporte antes de aplicar la lechada. Hay que tener en cuenta que el mejor soporte siempre será un enlucido de cal.

Una forma de solucionar el problema sin renovarlo todo es preparar una lechada fijadora a base de leche. Se toma 1 volumen de agua y 1 volumen de leche semidesnatada. La caseína de la leche actuará de fijador y no alterará el tono mate original. Si se utiliza alguna cera incolora líquida, es probable que se produzca un excesivo cierre de porosidad, con lo que el paramento no respira y a la larga se generarán problemas de humedad además de transformar el color original en saturado.

- (1) **Pigmentos sintéticos** son los obtenidos de forma artificial aunque algunos de ellos también existan de origen natural. Podemos mencionar como más comunes: óxidos de hierro amarillos, rojos, negros y sus combinaciones, dióxido de titanio (blanco), óxido de cromo verde, azul de ultramar, y un largo etc.
- (2) **Tierras colorantes** son pigmentos extraídos de la naturaleza. El principal grupo lo forman los **ocres** que son óxidos de hierro amarillos, rojos, marrones, negros, y que en muchas ocasiones han tomado la denominación de la región de donde existen yacimientos. Cabe mencionar los Siena, Siena calcinada, Sombra, Sombra calcinada, Ocre amarillo, Rojo Almagra, etc. Las tierras colorantes tienen menos poder de tinción que los pigmentos sintéticos y además las tonalidades son menos limpias.