

Rosa de Cr-Sn

Código DCMA: 12-25-5

Fórmula Química: $\text{CaSnSiO}_3 \cdot \text{Cr}_2\text{O}_7$

Pigmento	Estructura cristalina patrón	Propiedades.																																
Rosa de Cr - Sn	Esfena	<p>El color rosa se obtiene por el depósito de finas partículas de Cr_2O_3 o de iones Cr^{3+} formando una fina película sobre la estructura de estannato cálcico ⁽¹⁾⁽²⁾ por lo que el colorante sería una esfena de estaño coloreada con una pequeña cantidad de cromo ⁽²⁾. Estos colorantes contienen también Si y Ca</p> <p>Para elaborar estos pigmentos se emplea óxido de estaño, dicromato potásico, cromato de plomo, carbonato cálcico y sílice. Según la proporción de estas materias primas en la composición se obtienen colores que van del rosa al lila con diferentes tonalidades.</p> <p>El CaO en la composición del pigmento estabiliza el color dando un mayor rendimiento al rosa ⁽³⁾.</p> <p>El color resulta más intenso si en la composición del pigmento se introduce el Cr como dicromato ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) y se añade minio como mineralizador ⁽⁴⁾.</p> <p>Fórmulas orientativas ⁽¹⁾:</p> <ol style="list-style-type: none"> La composición óptima para obtener el color rosa es (en moles): <ul style="list-style-type: none"> - SnO_2 0,2 moles - CaO 0,4 moles - SiO_2 0,4 moles - Cr_2O_3 0,0023 moles Algunas composiciones de color rosa de Cr - Sn (en peso) <ul style="list-style-type: none"> - SnO_2 20 a 60 % - CaO 20 a 40 % - SiO_2 5 a 40 % - $\text{Cr}_2\text{O}_7\text{K}_2$ 3 % <p>Mezclar intensamente, calcinar en crisol a temperatura entre 1200 y 1260 °C, molturar la calcina y lavar repetidas veces.</p> <ol style="list-style-type: none"> Otras composiciones (en peso): <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rosa</th> <th>Carmesí</th> <th>Lila</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- SnO_2</td> <td>60 %</td> <td>45,5 %</td> <td>90 %</td> </tr> <tr> <td>- CaCO_3</td> <td>31 %</td> <td>32,7 %</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>- SiO_2</td> <td>3 %</td> <td>14,6 %</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>- Cr_2O_3</td> <td>-</td> <td>3,6 %</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>- Bórax</td> <td>-</td> <td>3,6 %</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>- PbCrO_4</td> <td>3 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>- Caolín</td> <td>3 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mezclar intensamente, calcinar en crisol a temperatura entre 1200 y 1300 °C y lavar repetidas veces. Se obtiene un color más estable calcinando a 1450 °C. El proceso y temperatura de calcinación influye en la estabilidad de los colores: pueden lograrse colores más intensos molturando este calcinado y realizando una segunda calcinación del producto obtenido ⁽¹⁾.</p> <p>Empleo en esmaltes:</p> <p>Se emplea habitualmente en proporciones inferiores al 4 %.</p> <p>Son estables hasta 1350 °C especialmente en esmaltes con un alto contenido en óxido de calcio y bajo en óxido de cinc ⁽⁵⁾.</p> <p>El color obtenido en los esmaltes puede variar en función de la composición de éstos ⁽⁶⁾.</p> <p>La presencia de CaO en el esmalte favorece el desarrollo del color.</p> <p>A temperaturas superiores a 1300 °C es necesario adicionar al esmalte SnO_2 como estabilizante.</p> <p>Buen desarrollo en atmósfera oxidante. La atmósfera reductora destruye el color.</p> <p>Empleo en esmaltes con reducida proporción de álcalis y óxido de boro para disminuir su acción disolvente.</p> <p>La presencia de alcalinos vira el color hacia tonos amarillos.</p> <p>Adiciones de ZnO, en el esmalte, pueden cambiar el tono del color ⁽²⁾.</p> <p>Los colores lila no son estables a elevadas temperaturas (porcelana) ⁽⁷⁾.</p> <p>Se puede mezclar con pequeñas proporciones de colorantes azules de cobalto para obtener tonos violetas ⁽⁸⁾.</p>		Rosa	Carmesí	Lila	- SnO_2	60 %	45,5 %	90 %	- CaCO_3	31 %	32,7 %	-	- SiO_2	3 %	14,6 %	-	- Cr_2O_3	-	3,6 %	10 %	- Bórax	-	3,6 %	-	- PbCrO_4	3 %	-	-	- Caolín	3 %	-	-
	Rosa	Carmesí	Lila																															
- SnO_2	60 %	45,5 %	90 %																															
- CaCO_3	31 %	32,7 %	-																															
- SiO_2	3 %	14,6 %	-																															
- Cr_2O_3	-	3,6 %	10 %																															
- Bórax	-	3,6 %	-																															
- PbCrO_4	3 %	-	-																															
- Caolín	3 %	-	-																															

www.ub.edu/cmmaterials/es/content/pigmento-carmin

- (1) ENRIQUE NAVARRO, J.E.; NEGRE MEDALL, F. "Tecnología cerámica. Vol. 5. Esmaltes cerámicos". Pg. 855. Universidad de Valencia. València, 1985.
- (2) ALGORA, E. "Apuntes de esmaltes y colores cerámicos". Pg 98. Ed. Consellería de Cultura, Educació i Ciència. Generalitat Valenciana. València, 1991.
- (3) ESCRIBANO, P.; CARDA, J.B.; CORDONCILLO, E. "Esmaltes y pigmentos cerámicos". Enciclopedia cerámica. Vol-1. Pg. 218. Ed. Faenza Editrice. Castellón, 2001.
- (4) STEFANI, r.; et al. "Estudio de la síntesis del pigmento rosa de cromo y estaño. Parte I. Efecto de la introducción del ZnO en la formación de red de malayaita". Cerámica Información, 220. 17-32. (1996).
- (5) HEVIA, R. et al. (Editado, Alicia Durán). "Introducción a los esmaltes cerámicos". Pg. 39. Faenza Editrice. (sf).
- (6) ESCARDINO, A.; et al. "Estabilidad del pigmento rosa (Cr)CaSnSiO₅. Interacción con los materiales cerámicos". Cerámica Información, 296. 81-88. (2003).
- (7) PARMELEE, C.W. "Ceramic glazes". Ed. Cahners Publishing Company, Inc. 3ª Ed. Pg 485. Massachusetts, 1973.
- (8) https://www.esmalglass-itaca.com/UserFiles/File/Archivos-paginas/Productos-colores/Esmalglass-Itaca_CE_series.pdf [Consulta 19/7/2018].