

ITESM CAMPUS HIDALGO

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:41  
**Comentario [1]:** 89/100

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:40  
**Comentario [2]:** Portada 2  
Ortografía 4

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:40  
**Comentario [3]:** Práctica

# Practica No.6 Elaboración de pigmentos y pinturas

Laboratorio de química

Aracely Guadalupe San Román Pacheco

A01410915

26/02/2015

## Resumen

Esta práctica tuvo como objetivo entender y aplicar los principios básicos del proceso industrial para la elaboración de pinturas y pigmentos. Su elaboración es muy compleja ya que el color, tono y brillo, dependen de la presencia de impurezas y la finura de las partículas. Algunos se aplican en suspensión acuosa a diferencia de otros que son en aceites vegetales o resinas orgánicas.

## Introducción

Desde la época prehispánica el uso de sustancias naturales para la producción de tintes de colores ha traspasado fronteras. Algunos investigadores postulan que una de las primeras formas del uso de pintura entre grupos humanos, es lo que se conoce como pintura corporal, la cual no se circunscribió a una función ritual, sino también a una adaptación al ambiente, y funcionó como un tipo de repelente para insectos (Ivic y Berger; 2008: 101).

Los colores más comunes fueron los rojos, azules, amarillos y verdes. Estos tintes se pueden encontrar en todas las partes del vegetal (dependiendo de la especie), en las raíces, tallos, flores, semillas, etc. Difícilmente se obtienen los colorantes de manera directa de la naturaleza, es decir que por lo general es necesario mezclarlos o combinarlos con otros, y muchas veces tomando en cuenta varios principios inmediatos de los vegetales (Rossignon; 1859).

Este método de obtención de pigmentos se ha utilizado a lo largo de **nuestra** historia, hoy en día es de las principales en el mercado de la industria ya que cada producto que se elabora está compuesto por mínimo un pigmento ya sea por estereotipos, mercadotecnia o simple innovación, esto ayuda a tener una mejor presentación y un resalte mayor en el mercado.

## Material, Reactivos y Métodos

Materiales	Reactivos
3 vasos de precipitado de 50ml	Solución 1M de nitrato férrico
2 vasos de precipitado de 150ml	Solución 1M de ferrocianuro de potasio
2 pipetas de 5ml	Solución 1M de nitrato de plomo
1 pipeta de 10ml	Solución 1M de bicromato de potasio
1 agitador de vidrio	Agua destilada
1 perilla de tres vías	Aceite de linaza cocido
1 soporte universal	Trementina (aguarrás)
1 aro de hierro	Dióxido de titanio
1 embudo de vidrio	Carbonato de calcio

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:35

Comentario [4]: 4

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:36

Comentario [5]: 15

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:36

Comentario [6]: 14

Verbos redactados en pasado

1 espátula	Solución de hidróxido de amonio
1 vidrio de reloj	
1 pinzas para crisol	
1 mortero con pistilo	
2 tubos de ensaye 12x150 con tapon de hule	
2 círculos de papel filtro del no.1	
2 pinceles medianos	
4 abate lenguas de madera	

Para la elaboración del pigmento azul de Prusia colocamos 5mL de nitrato férrico en un vaso de precipitado de 50mL y agregamos 5mL de la solución de 1M de ferrocianuro de potasio. Filtramos para obtener el precipitado, con ayuda de una espátula lo pasamos al vidrio de reloj y lo pusimos a secar en la estufa. Al secarse lo pulverizamos con el mortero. Más tarde realizamos el mismo proceso pero para el amarillo cromo pero con 5mL de solución 1M de nitrato de plomo en un vaso de precipitado de 50mL y 5mL de una solución 1M de bicromato de potasio; se realizo el mismo proceso.

Para la elaboración de las pinturas utilizamos las siguientes formulas y las aplicamos agregando cada reactivo:

**Fórmula para preparar una pintura azul.**

- 4.25 g de  $TiO_2$  (variedad rutilo)
- 4.7 g de azul de Prusia
- 10 ml de aceite de linaza cocido
- 25 ml de trementina (aguarrás)
- 1 gr de secador de plomo.

**Fórmula para una pintura verde.**

- 13 g de dióxido de titanio
- 3 g de carbonato de calcio
- 1.8 g de amarillo cromo
- 0.2 g de azul de Prusia
- 10 ml de aceite de linaza
- 7.5 ml de trementina
- 1.1 g de secador de plomo

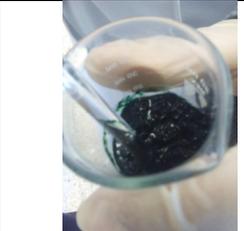
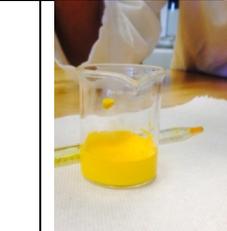
**Resultados**

			
Pigmento amarillo; pulverizar con ayuda del mortero y el pistilo.	Pigmento azul, disuelto con ayuda del mortero.	Cálculos de reactivos sólidos con ayuda de la balanza.	Secado de los pigmento con la ayuda de la estufa.

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:37

**Comentario [7]:** Las fotografías no están en orden de acuerdo al procedimiento

17

			
<b>Ferrocianuros de potasio y nitrato férrico para crear el pigmento azul.</b>	<b>Filtrado del pigmento amarillo.</b>	<b>A diferencia del pigmento amarillo, la consistencia del pigmento azul se mostro muy espesa y grumosa.</b>	<b>Pintura amarilla terminada.</b>

### Discusión de resultados

Se tuvieron que **realizar** nuevamente los cálculos para **realizar** la pintura con base en la cantidad de pigmento obtenido. Además con éxito se logro obtener el pigmento y con esta pintura, la cual fue utilizada en los abate lenguas.

Hoy en día, sobreviven algunas de las técnicas empleadas para la aplicación de plantas tintóreas en diversos artefactos, **principalmente** textiles. Aun se conserva el conocimiento sobre las plantas adecuadas para extracción y uso de tintes.

### Conclusión

Para concluir debemos dar a resaltar la importancia de esta industria en el mundo ya que todo se mueve con el color, los pigmentos. Es por eso que también siempre se mantendrá ya que todas las industrias viven de esto.

### Bibliografía

BATRES Carlos, Lucrecia DE BATRES Marlen GARNICA Ramiro MARTÍNEZ Raquel VALLE SF. "Las Evidencias de la Industria del Añil en la Cuenca Copan-Ch'orti". Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala [http://www.famsi.org/reports/03101es/53batres\\_batres/53batres\\_batres.pdf](http://www.famsi.org/reports/03101es/53batres_batres/53batres_batres.pdf)

CABEZAS, Horacio (2005) "Unidad geográfica-cultural", "Flora Mesoamericana"; Mesoamérica. Universidad Mesoamericana. Guatemala. Pp: 14-16; 117-118.

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:39  
Comentario [8]: elaborar

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:39  
Comentario [9]: Citas que fundamenten btus comentarios

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:39  
Comentario [10]: Cuidar la redacción

María Guadalupe Hidal..., 4/3/2015 19:40  
Comentario [11]: 5

CASTELLÓ YTURBIDE, Teresa (1996) "Las huellas de una ñor. El pulque azul"; Revista arqueología mexicana, Mayas de Campeche, vol. III, no. 18. Raíces, S.A. México. Pp: 64-66.

MAGALONI, Diana 2001 "Materiales y técnicas de la pintura mural maya"; La pintura mural prehispánica en México: Área Maya. Editado por B. de la Fuente. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Estéticas. México. Pp: 155-198.

MASTECHE, Guadalupe 1996 "El tejido en el México Antiguo"; Revista Arqueología Mexicana, Indumentaria Prehispánica. Raíces, S.A. México. Pp: 17-25.