

Obtención de carmín a partir de cochinilla por extracción.

Cochinilla (Dactylopius coccus)

Insectos de pequeño tamaño que viven generalmente en cactus de desierto. Son el origen del tinte carmesí o escarlata llamado tinte cochinilla, usado originariamente por los indios de Méjico. Las hembras maduras son recogidas del cacto y puestas a secar. Los pigmentos se extraen de los cuerpos secos. Este tinte lo usaban los españoles desde 1518 y lo exportaron a Europa, hasta que fue reemplazado por los tintes de anilina alrededor de 1870. El color escarlata del tinte de la cochinilla es atribuido a la *cochinealin* o ácido carmínico. (Encyclopaedia Britannica, tomo 8, p. 1041, Ed. 1980).

La cochinilla adulta mide unos 2 mm de longitud, es de color rojo y de forma ovalada; está cubierta de un polvo blanquecino. Pesa aproximadamente 0,006 g y se necesitan 150 000 insectos para obtener 1000 g. Los huevos de las hembras de la cochinilla contienen ácido carmínico hasta en un 22%.

MATERIAL

Por cada 50 g de cochinilla seca se necesitan:

Agua destilada 1000 ml

Ácido cítrico 1 g

Trioxocarbonato (IV) de sodio, 1 g

Alcohol etílico 50 ml

Mortero, vaso de precipitados grande.

Trípode, rejilla y mechero.

Soporte, nuez, anilla y embudo.

Calefactor con agitación.

PROCEDIMIENTO

Tras secar la cochinilla con calor suave, triturar la cochinilla seca con el mortero.

Al agua destilada se le añade el ácido cítrico y el carbonato de sodio en la proporción indicada en función de la cantidad de cochinilla seca disponible.

Se divide la solución en dos partes y a una de ellas se le agrega la cochinilla molida (se guarda la otra parte para la reextracción). Se calienta a ebullición durante 30 minutos con el mechero y rejilla para evitar el fuego directo. Remover con frecuencia.

A continuación, se añade el alcohol, se deja en reposo y al día siguiente se filtra en caliente (a unos 50°C).

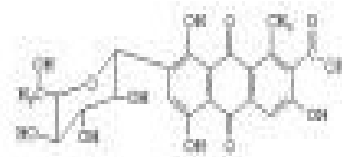
La cochinilla residual se reextrae con el resto del agua que habíamos separado utilizando el mismo procedimiento.

Los extractos obtenidos se unen y se concentran por evaporación de agua. Cuando se concentra, el líquido se espesa y es necesario agitar continuamente para evitar que se queme.

Es muy importante utilizar la mínima cantidad de agua posible, ya que así se reduce la necesidad de concentrar en la fase final.



Chumbera con cochinilla. En la base se observa grana cochinilla seca y en el plato ya molida, el envase contiene ácido carmínico.



Ácido carmínico