

COLORANTES EN ALIMENTOS: NATURAL O SINTETICO ?

Isabel Cabello L.*, Ninosca Callo C.*

INTRODUCCION

El color es una de las características que influye más directamente en la aceptación o rechazo de los alimentos por parte del consumidor. La industria alimentaria maneja diversos colorantes que comunican a los productos elaborados los colores propios de las sustancias frescas o, simplemente, aportan colores más atractivos al alimento. Por su origen, los colorantes pueden ser naturales o sintéticos. Debido a aspectos de inocuidad, hoy en día se prefieren los colorantes naturales, sin embargo por razones económicas es grande la gama de colorantes sintéticos utilizados en los alimentos de consumo diario a pesar de que en los últimos años se han eliminado del mercado varios de ellos por considerarlos tóxicos.

El objetivo de esta práctica es poder diferenciar de manera sencilla un colorante natural de uno sintético en los alimentos de consumo diario.

* Pontificia Universidad Católica del Perú. Dpto. de Ciencias, Sección Química.

PARTE EXPERIMENTAL

Materiales y reactivos:

Materiales:

- 1 vaso de 250 mL
- 1 embudo Buchner
- 1 matraz kitasato
- 1 pieza de lana blanca

Reactivos:

- 100 mL de etanol
- 100 mL de solución acuosa al 1% de NH_3
- HOAc concentrado

Procedimiento:

1. Preparación de la muestra

La muestra que puede ser una gelatina, debe contener aproximadamente 1 mg de cada uno de los pigmentos que en ella se encuentren, normalmente es adecuada una muestra de 5g. Agitar la muestra con 100 mL de etanol y filtrar por succión, repetir la operación hasta extraer la mayor parte del color. Agitar luego la muestra con 100 mL de una solución acuosa al 1% de NH_3 , filtrar rápidamente por succión, combinar los filtrados y acidificar intensamente con HOAc (pH 2).

2. Ensayo cualitativo preliminar

Hervir una porción de la disolución preparada para eliminar el alcohol, sumergir en ella una pieza de lana blanca desengrasada, calentar por 15 min. Sacar el trozo de lana, lavar con agua y cubrir con una solución acuosa al 1% de NH_3 , calentar por 15 min., descartar la pieza, acidificar esta disolución con HOAc hasta pH 2, introducir una nueva pieza de lana, dejar calentar por 15 min más y finalmente lavar la pieza con abundante agua. Si la lana permanece coloreada, el colorante de la muestra es de origen sintético.

3. Identificación de los colorantes

- Identificar los colorantes por cromatografía de papel, comparando los R_f de diversos patrones, observar el cambio de color al exponer las placas a vapores de HCl y de NH_3 .

Sistemas:

- Piridina: acetato de etilo: agua 1:2:2. Utilizar la capa superior del sistema. Este sistema es útil para resolver mezclas de colorantes amarillos y naranjas.
- Alcohol isoamílico: alcohol etílico: agua: hidróxido de amonio 4:4:2:1. Este sistema es útil para resolver mezclas de colorantes rojos.
- Extraer el colorante obtenido con la mínima cantidad de alcohol al 60% y calentar hasta que el papel se decolore; enfriar la solución y comparar su absorbancia con la de una disolución del colorante conocido.

BIBLIOGRAFIA

1. Blazquez S., José (1988) *Química 2000*, **34**, 50-52
2. Multon, J.L., (1988) *Aditivos y auxiliares de la fabricación en las industrias agroalimentarias*. Ed. Acribia, Zaragoza (España), 275-297