



Trabajo Práctico de Laboratorio

IV. Parte Experimental:

Determinación de Sustancias Colorantes Naturales en Pimentón.

Materiales:

Material de vidrio habitual para laboratorio y además:

- ◆ Balanza
- ◆ Erlenmeyer de 250 mL
- ◆ Bureta graduada de 25 mL
- ◆ Espectrofotómetro

Reactivos:

- ◆ Muestras comerciales diferentes de pimentón
- ◆ Acetona
- ◆ Solución de ácido sulfúrico al 5 % v/v, para controlar el espectrofotómetro.
- ◆ Solución patrón de color (usando $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ y K_2CrO_4)

Procedimiento:

1. Preparación del patrón de color:

1.a. Pesar exactamente; 1,3500 g de $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ y 0,0125 g de K_2CrO_4 en erlenmeyer.

1.b. Agregar 20 ml de solución de ácido sulfúrico al 5 % v/v.

1.c. Transferir a matraz volumétrico de 100 ml, previamente enjuagado con tres alícuotas de la solución sulfúrica. Enrasar.

1.d. Usando como blanco la solución de ácido sulfúrico; medir la absorbancia (A) de la solución patrón de color, a $\lambda = 477 \text{ nm}$ (que corresponde a la longitud de onda de trabajo a la cual esta solución tiene absorbancia máxima).



1.e. Si fuera necesario, calcular el factor de corrección f , empleando la ecuación siguiente:

$$f = \frac{A_{\text{TEÓRICA}}}{A_{\text{LEÍDA}}}$$

Donde, la absorbancia teórica de la solución, es igual a 0,315.

2. Medición de las muestras de Pimentón

2.a. Pesar 0,1 g (m) de pimentón y transferirlo a un matraz de 250 ml de color ámbar con 200 ml de acetona. Agitar y dejar reposar por cuatro horas al abrigo de la luz.

2.b. Transcurrido el tiempo mencionado, homogeneizar y enrasar con acetona. Sacudir y dejar nuevamente en reposo por 10 minutos.

2.c. Transferir 5 ml de la solución obtenida a la celda del espectrofotómetro, y medir, por duplicado, la absorbancia a $\lambda = 460$ nm. Usar acetona como blanco.

2.d. Calcular los grados ASTA como sigue:

$$\text{ASTA color} = \frac{A \times 250/100 \times f \times 16.4}{m}$$

$$f = \frac{0,315}{0,340} = 0,9265$$

III. Interpretación de los resultados:

Clasificar por su color (exportación ó no) a los diferentes pimentones en función de sus grados ASTA (Normativa Internacional). Formular una conclusión y debatirla con sus compañeros.