

# EXPERIMENTO No. 2

## OBTENCIÓN DE ACEITE DE ALMENDRAS DULCES

### OBJETIVOS

---

- a) Mediante una técnica extractiva, aislar aceite de almendras de una muestra de almendras dulces.
- b) Preparar las almendras desengrasadas que se emplearán para la extracción de la emulsina.

### ANTECEDENTES

---

1. Mencione las cuatro familias de lípidos que considere mas importantes
2. Indique dos fuentes de obtención de grasas y dos fuentes de obtención de aceites
3. Investigue 4 métodos de extracción de grasas y aceites
4. ¿Cuáles son los usos que se le da al aceite de almendras dulces?
5. Indique dos métodos de análisis de aceites y grasas.

### MATERIAL

---

1	Vaso de pp. de 400 mL.	1	Büchner c/ alargadera.
2	Matraz Erlenmeyer de 250mL.	2	Pinza de 3 dedos c/nuez.
1	Tapón horadado.	1	Vidrio de reloj.
1	Refrigerante QF c/manguera.	1	Probeta de 25 mL.
1	Recipiente para baño maría.	1	Agitador de vidrio.
1	Colector QF.	1	T de destilación QF.
1	Porta termómetro c/rosca.	1	Termómetro.
1	Parrilla de calentamiento.	1	Kitasato con manguera.
1	Agitador magnético	1	Barra magnética

## REACTIVOS

---

30 g	Almendras peladas y molidas.
100 mL	Hexano.

## PROCEDIMIENTO

---

Coloque 30 g de las almendras peladas y molidas (**Nota<sub>1</sub>**) en un matraz Erlenmeyer de 250 mL al que se le adapta un tapón horadado, añadir 40 mL de hexano y adaptar el refrigerante en posición de reflujo para realizar la extracción del aceite a temperatura ambiente, o a reflujo como a continuación se indica:

### Extracción a temperatura ambiente

---

Inicie la agitación manual, no caliente y mantenga estas condiciones por 15 minutos, suspenda la agitación y filtre las almendras con ayuda del vacío. Lave con 10 mL de hexano. Si desea obtener un mayor rendimiento de aceite repita la extracción con hexano, en las mismas condiciones.

### Extracción a reflujo

---

Conecte las mangueras al refrigerante, permita la circulación de agua dentro del mismo, e inicie la agitación manual (ocasional) y un calentamiento suave hasta llegar a la temperatura de reflujo del disolvente, mantenga estas condiciones por 15 minutos. Después de este tiempo suspenda la agitación y el calentamiento, deje enfriar y filtre las almendras con ayuda del vacío y lave con 10 mL de hexano. Si desea obtener un mayor rendimiento de aceite repita la extracción en las mismas condiciones.

### Recuperación del aceite de almendras

---

En un matraz Q.F. de fondo plano de 125 mL (con barra magnética y previamente pesado) trasvase su extracto hexánico y adapte un sistema de destilación para separar el disolvente del aceite de almendras (**Nota<sub>2</sub>**).

Pese el aceite de almendras que queda como residuo en el matraz Erlenmeyer, calcule el rendimiento y guarde su muestra para emplearla posteriormente.

Extienda las almendras desengrasadas sobre un vidrio de reloj y permita que se sequen en la campana, ya secas deberán pesarse y guardarse para aislar posteriormente la emulsina.

## NOTAS

---

**Nota 1:** Si no trajo las almendras peladas y molidas, siga el posterior procedimiento:

Coloque las almendras en un vaso de precipitados de 400 mL, agregue 100 mL de agua caliente y deje remojar durante 15 minutos, después de este tiempo pele y muele finamente las almendras en una picadora o licuadora.

**Nota 2:** Pese previamente su matraz Erlenmeyer que deberá estar limpio y seco.

## CUESTIONARIO

---

1. Además del hexano, ¿qué otros disolventes podría utilizar para extraer el aceite de almendras y por qué?
2. ¿Qué efectos puede tener la temperatura de extracción sobre el rendimiento y la calidad del aceite?
3. Indique que son las enzimas y qué factores las desnaturalizan, para que pueda explicar sí la temperatura de extracción del aceite afecta la calidad de la emulsina que se obtendrá a partir de las almendras desengrasadas.
4. ¿Qué otras aplicaciones podrían dar a la técnica de extracción que empleó en este experimento?
5. ¿Qué diferencias existen entre un aceite volátil (esencial) y un glicérido (aceite fijo)?
6. Escriba la estructura del limoneno y del glicérido principal del aceite de almendras e identifique las principales diferencias estructurales entre ambos.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Giral y Rojahn, *Productos Químicos y Farmacéuticos*, México, 1966
- Domínguez, Xorge A., *Métodos empleados en Fotoquímica*, Editorial Limusa, Mex. 1982.

