

EXPERIMENTO No. 2

OBTENCION DE ACEITE DE ALMENDRAS DULCES

OBJETIVOS

a) Empleando una técnica extractiva, separar el aceite de almendras de una muestra de almendras dulces.

b) Preparar las almendras desengrasadas que se emplearan para la extracción de la emulsina.

ANTECEDENTES

1. Qué son los lípidos y que propiedades físicas tienen en común.
2. ¿En que se diferencia un aceite esencial de una grasa?
3. Métodos de extracción de aceites y grasas.
4. Composición del aceite de almendras dulces.
5. Uso del aceite de almendras dulces.
6. Métodos de análisis de aceites y grasas.

MATERIAL

Vaso de pp. de 400 mL	1	Büchner c/ alargadera	1
-----------------------	---	-----------------------	---

Barra magnética	1	Pinza de 3 dedos c/nuez	1
Erlenmeyer de 125mL	2	Vidrio de reloj	1
Tapón horadado	1	Probeta de 25 mL	1
Refrigerante QF c/manguera	1	Agitador de vidrio	1
Recipiente para baño maría	1	T de destilación QF	1
Colector QF	1	Termómetro	1
Porta termómetro c/rosca	1	Kitasato con manguera	1
Parrilla de calentamiento con agitación	1		

REACTIVOS

Almendras peladas y molidas	30 g
Hexano	100 mL

PROCEDIMIENTO

Coloque 30 g de las almendras peladas y molidas (Nota 1) en un matraz Erlenmeyer de 125 mL al que se le adapta un tapón horadado, añadir 40 mL de hexano al matraz 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 y 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

Trasvase su extracto hexánico procedente de la extracción a temperatura ambiente o a reflujo, a un matraz Q.F. de fondo plano (previamente pesado) de 125 ml y adapte un sistema de destilación para separar el disolvente del aceite de almendras (Nota 2).

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 se trajeron 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 seco y limpio.

CUESTIONARIO

1. ¿Además del hexano, qué otros disolventes podría utilizar para extraer el aceite de almendras y por que?
2. ¿Qué efectos puede tener la temperatura de extracción sobre el rendimiento y sobre la calidad del aceite?
3. Busque qué son las enzimas y que factores las desnaturalizan, para que pueda explicar sí la temperatura de extracción del aceite, puede afectar la calidad de la emulsina que se obtendrá a partir de la almendra desengrasada.

BIBLIOGRAFIA

Giral y Rojahn. "Productos Químicos y Farmacéuticos" México (1966)

Xorge A. Dominguez " Métodos empleados en Fitoquímica". Editorial Limusa, Méx.