

OBTENCIÓN DE OLEORRESINA DE AZAFRÁN DE BOLITA (*Ditaxis heterantha*) POR ULTRASONIDOS ACOPLADOS A EXTRACCIÓN CON SOLVENTES

Ana María Villa Lavalle, Ignacio Orozco Ávila

Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A. C.

Av. Normalistas 800 S.H. Colinas de la Normal CP 44270. Guadalajara, Jalisco; México.

Tel. (0133) 3345 5200 ext. Fax 1001

anavillamaz@yahoo.com.mx, iorozco@cia.tej.net.mx

Palabras clave: Azafrán de bolita (*Ditaxis heterantha*), extracción, ultrasonido.

Introducción. El azafrán de bolita (*Ditaxis heterantha* *zucc*) es una planta que se ha utilizado tradicionalmente en las zonas donde crece para colorear o saborizar comidas diversas. Las semillas son de color amarillo intenso indicando la presencia de pigmentos de la familia de los carotenoides. Las técnicas de extracción más comunes en el estudio de las plantas son maceración, decocción, extracción ácido-base y la extracción continua en Soxhlet. La extracción con solventes es ampliamente utilizada para extraer todo tipo de sustancias químicas presentes en las plantas. Una técnica extractiva reciente que está siendo desarrollada para la obtención de extractos naturales es el uso de solventes asistidos con ultrasonido. Estas aplicaciones dependen del fenómeno acústico que se genera dentro del material que contiene los compuestos de interés causado por la penetración de vibraciones lo que produce una cierta fragmentación del material en cuestión, permitiendo así, un rápido contacto del solvente orgánico con las sustancias afines, lo que provoca la reducción en tiempos de extracción (1). El objetivo del presente trabajo es evaluar la influencia del ultrasonido en la preparación de oleorresinas de “azafrán de bolita” para su uso como colorante alimentario.

Metodología. Los factores de la extracción estudiados fueron la relación entre la materia vegetal y el solvente, la potencia del generador de ultrasonidos y el tiempo de exposición del material vegetal a los ultrasonidos. Las extracciones se efectuaron sumergiendo el “azafrán de bolita” en el etanol utilizado como solvente variando la relación de ambos (1:4 y 1:6), posteriormente se aplicó el ultrasonido a dos potencias (75 y 105 voltios) durante periodos de tiempo variables (2.5, 5, 10 y 15 min.). Después de estos tiempos se inició la agitación y se mantuvo la extracción durante el tiempo necesario para ajustar 1 hora. Enseguida se separaron el sólido y el solvente (micela). La micela se evaporó para recuperar el solvente y el residuo pastoso, conocido como oleorresina, fue

cuantificado para el cálculo del rendimiento de la extracción.

Resultados y Discusión. Los rendimientos de las extracciones se pueden ver en la Tabla 1.

Tabla 1. Rendimientos de las oleorresinas obtenidas durante las extracciones de “azafrán de bolita”.

No. de corrida	Relación Materia – Solvente	Potencia Ultrasonónica	Tiempo de ultrasonido min	Rendimiento Total (%)
1	1 : 4	75	2.5	10.9
2	1 : 4	75	5	10.4
3	1 : 4	75	10	14.8
4	1 : 4	75	15	10.1
5	1 : 4	105	2.5	5.1
6	1 : 4	105	5	12.1
7	1 : 4	105	10	12.8
8	1 : 4	105	15	12.5
9	1 : 6	75	2.5	21.0
10	1 : 6	75	5	23.5
11	1 : 6	75	10	14.7
12	1 : 6	75	15	15.9
13	1 : 6	105	2.5	18.3
14	1 : 6	105	5	6.8
15	1 : 6	105	10	22.2
16	1 : 6	105	15	7.5

Estadísticamente no se encontró ninguna diferencia significativa entre los factores probados. En otros sistemas como durazno o limón sí se han observado que los factores de potencia y relación materia-solvente tienen influencia sobre el rendimiento en la extracción.

Conclusiones. La aplicación de los ultrasonidos para la extracción del pigmento del “azafrán de bolita” no mejoró los rendimientos de extracción.

Agradecimientos: Este proyecto fue financiado por CONACYT mediante el programa SIMORELOS.

Bibliografía

1. Soltero Sánchez; J. R. (2001). Estudio de la extracción de oleorresina de la semilla de durazno variedad “criollo” por CO₂ supercrítico y solventes con ultrasonido. Tesis de Maestría en Ciencias. Universidad de Guadalajara. Pág. 42-49.