

EVALUACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DE ACEITE HUESO DEL MANGO (*Mangifera indica*) VAR. TOMMY ATKINS, ORIENTADO COMO SUSTITUTO DE MANTECA DE CACAO

Román Ariel Gutiérrez Santoyo, Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, Departamento de Ingenierías, Úrsulo Galván, Ver. C.P. 91662. Lázaro Gabriel Trujillo Juárez, Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, Departamento de Ingenierías, Úrsulo Galván, Ver. C.P. 91662. Brenda Sánchez Salazar Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química. Ciudad de México. C.P. 04510, lazaro.tj@ugalvan.tecnm.mx

Palabras clave: mango, aceite, etanol

Introducción.

México es el cuarto productor de mango en el mundo superado únicamente por India, China e Indonesia. Así mismo nuestro país es el principal exportador a nivel mundial con el 24% del volumen de las exportaciones, siendo su principal destino Estados Unidos (SADER, 2023). El porcentaje de desperdicio en la industrialización del mango es de 15-20% de semilla. El aceite de la semilla de mango ha resultado atractiva por su aplicación como sustituto de la manteca de cacao en la elaboración de productos de confitería (Cervantes-Torre, et al., 2015).

El objetivo de este proyecto es el de encontrar las condiciones de extracción favorables para la extracción de aceite se semilla de mango empleando etanol como disolvente.

Metodología. Los mangos fueron adquiridos de los productores locales, se pelaron, despulparon y se confinó la semilla, se retiró el caparazón, y se empleó sólo la almendra, la cual se trituró y se secó hasta llegar a una humedad cercana la crítica, empleando una estufa de secado por convección a 60 °C. El aceite se extrajo empleando un sistema soxhlet de acuerdo a lo reportado por Karunanithi, et al., 2015, utilizando etanol como el disolvente a diferentes relaciones sólido:líquido y diferentes temperaturas de extracción. El etanol se separó en un rotavapor a 60 °C y el aceite se conservó en refrigeración a 4 °C.

Resultados. A partir de la curva de secado de la almendra de mango (Fig. 1), se calculó la humedad “cuasi-crítica” a partir del cambio de la pendiente en la gráfica.

La tabla 1 muestra los rendimientos de extracción, los cuales son similares, sin embargo, la muestra cuatro tiene un rendimiento superior, esto se debe que el proceso de extracción se llevó a cabo en dos etapas, por lo que se establece la hipótesis que, al dividir la extracción en dos etapas continuas se puede obtener

un mayor rendimiento de aceite de mango. Comparando los resultados con el reportado, los valores presentan diferencias en el mismo orden de magnitud.

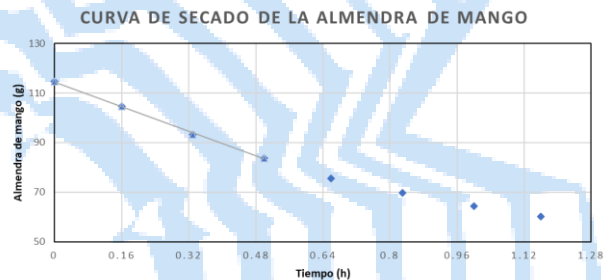


Fig. 1. Curva de secado de la almendra de mango a 60 °C en una estufa de secado convectivo.

Tabla 1. Se pueden insertar Tablas. El título va con letra Arial 8, centrado y arriba. De preferencia evitar el sombreado por renglón.

Muestra	Temperatura (°C)	Relación sólido:líquido	Disolvente	Rendimiento (%)
1	75	1:8	Etanol	1.36
2	79	1:8	Etanol	0.71
3	83	1:10	Etanol	3.50
4	80/83	1:12/1:8	Etanol	6.04
Ohale, 2022	58	1:8	Éter de petróleo	8.00

Conclusiones. La extracción de aceite de semilla de mango empleando disolventes amigables como el etanol es factible, sin embargo es necesario seguir explorando temperaturas y relación sólido:líquido para encontrar condiciones para mejorar el rendimiento.

Bibliografía.

Cervantes-Torre Marín, G., Ramírez-García, A., Corzo-RíosL, J., & Torres, L. G. 4to Congreso Latinoamericano de Biorrefinerías. Concepcion, Chile Nov
 Kaur, G., Kaur, D., Kansal, S. K., Garg, M., & Krishania, M. (2022). *Food Chemistry*, 372, 131244.
 Ohale, P. E., Nwajobi, O. J., Onu, C. E., Madiabo, E. M., & Ohale, N. J. (2022). *Applied Food Research*, 2(2), 100227.
 Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SADER. (2023). *El rey de las frutas tropicales: Mango*. gob.mx. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/el-rey-de-las-frutas-tropicales-mango>.