

Productos microencapsulados a base de aceite de palma*

Microencapsuladae palm oil based products

NOOR LIDA HABI MAT DIAN¹

Introducción

La microencapsulación es una de las técnicas utilizadas en el procesamiento final del aceite de palma y de productos de aceite de palma procesados. Es una técnica por la cual gotitas de aceite líquido o partículas de grasa sólida de productos a base de aceite de palma (material central) son cubiertas con una película delgada de un agente de revestimiento/encapsulación (por ejemplo: un polímero). La estructura formada por el agente de revestimiento alrededor del material central protege éste contra el deterioro y lo libera bajo condiciones deseadas.

Existen numerosas técnicas para producir microcápsulas. La elección depende, en gran parte, del material central que se va a tratar. La técnica más común para aceites y grasas es el secado por aspersión, el cual produce polvos finos de aceites o grasas. El proceso de secado por asper-

sión es económico y flexible, requiere un equipo fácilmente disponible y procura productos de buena calidad.

Los materiales de revestimiento para la microencapsulación mediante la técnica de secado por aspersión deben tener un sabor suave, alta solubilidad y poseer las características necesarias de emulsificación, formación de película y buenas características de secado. Adicionalmente, su solución concentrada debe tener baja viscosidad. La variedad de materiales de revestimiento comúnmente utilizados incluyeron gomas naturales, carbohidratos y proteínas.

Los productos a base de aceite de palma han sido utilizados extensivamente en varias aplicaciones alimenticias y no alimenticias. Sus aplicaciones, especialmente en la formulación de productos alimenticios, se puede ampliar aún más utilizando la técnica de microencap-

ulsión. En un trabajo reciente, este proceso, bajo condiciones cuidadosamente seleccionadas, ha probado ser exitoso en la producción de aceite en polvo que contiene hasta el 70% de aceite de palma/aceite rojo de palma y aun más cuando se utilizó la fracción de fusión más alta del aceite de palma (*por ejemplo*, estearina de palma). Los aceites microencapsulados tienen características de flujo libre y son mecánicamente estables.

Fabricación de productos microencapsulados a base de aceite de palma

Los pasos esenciales para la fabricación de productos microencapsulados, a base de aceite de palma mediante la técnica de secado por aspersión aparecen, en la Figura 1. La Figura 2 muestra el diagrama esquemático del proceso de microencapsulación.

* Tomado de: Porim Information Series (Malasia] No.41,4p. Mayo 1995. Traducido por Fedepalma. PORIM, P.O. Box 10620, 50720 Kuala Lumpur, Malaysia.

Palabras claves: Aceite de palma, Productos de la palma de aceite, Procesos, Microencapsulación.

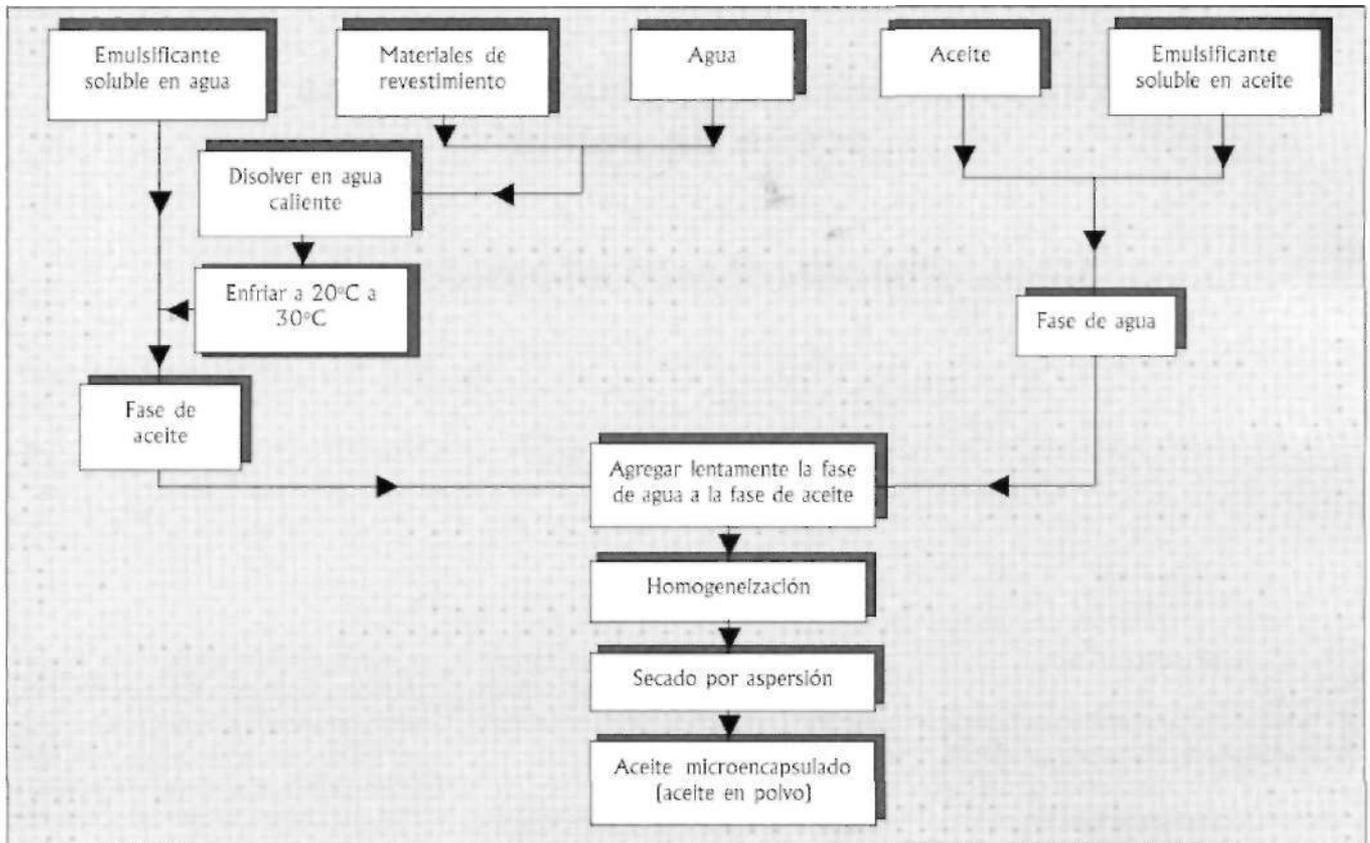


Figura 1. Diagrama de flujo de la preparación de aceite microencapsulado mediante la técnica de secado por aspersión.

Ventajas de los productos microencapsulados, a base de aceite de palma

Los productos a base de aceite de palma microencapsulados con encapsuladores funcionales, tales como carbohidratos, gomas y proteínas, tienen numerosas ventajas sobre los aceites no microencapsulados. Algunas de las ventajas son las siguientes:

- Los aceites microencapsulados están protegidos contra el deterioro, tales como por la luz, el oxígeno y la humedad. Por lo tanto, la estabilidad del producto microencapsulado se puede mejorar.

- El valor nutritivo original de los aceites microencapsulados no se pierde al guardarlos por un tiempo bajo condiciones normales de almacenamiento.

- Los aceites microencapsulados han sido transformados de aceites líquidos a aceites sólidos de fácil manejo, de libre flujo y listos para empacar. Esto proporcionará ingredientes cómodos para el uso y también puede reducir los costos de transporte.

- Los aceites microencapsulados se pueden combinar nuevamente con facilidad o incorporar como ingredientes en muchos sistemas alimenticios. Esto permitirá a los

procesadores de alimentos mayor flexibilidad y control en el desarrollo de alimentos con un valor nutricional más alto.

Los aceites microencapsulados son protegidos de interacción indeseable con otros ingredientes.

Aplicaciones de productos microencapsulados, a base de aceite de palma

Las aplicaciones potenciales de los productos microencapsulados a base de aceite de palma son bastante amplias y diversas. Por lo general, los productos serán de tipo de alimentos rápidos en polvo. Tam-

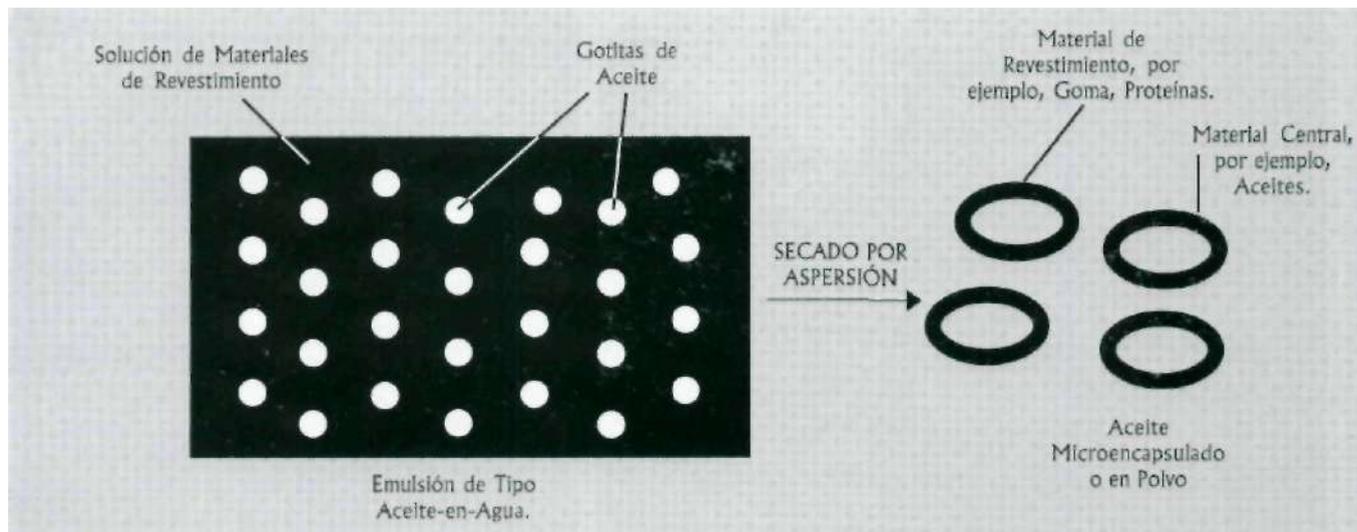


Figura 2. Diagrama esquemático de microencapsulación mediante la técnica de secado por aspersión.

bién se pueden utilizar en productos en los cuales la contaminación con aceite sería dañina para el producto final. A continuación aparecen ejemplos de productos alimenticios típicos en donde el aceite microencapsulado se puede utilizar:

- Mezclas para sopas instantáneas
- Mezcla para ponqués
- Mezclas para postres
- Crema/blanqueador para el café
- Nata para salsas
- Helado rápido

Conclusión

La microcapsulación aumenta la estabilidad de los productos a

base de aceite de palma y los protege contra el deterioro durante almacenamientos prolongados. También puede mejorar el sabor, el valor nutritivo, las características funcionales y la apariencia de los aceites. Tales productos se pueden utilizar rápidamente, tanto como productos intermedios en plantas de procesamiento de alimentos y como productos de consumo.

Bibliografía

BALASSA, L.L.; FANGER, G.O. 1971. Microcapsulation in the food industry. *CRC Critical Review in Food Technology* (Estados Unidos) v.2, p.245.

DZIEZAK, J.D. 1988. Microencapsulation and encapsulated ingredients. *Food Technology* (Estados Unidos) v.42 no.4, p. 136.

HEATH, H.B.; REINECCIUS, G. 1986. Flavorproduction. che. II. *In: Flavor Chemistry and Technology*. AVI Pub. Co., Inc., Westport, Connecticut.

HERBIG, J.A. 1970. Microencapsulation. *In: E. Kirk, D.E. Othmer* (Eds.). *Encyclopedia of Chemical Technology*. John Wiley & Sons, New Yorks v. 13, p.436.

JACKSON, L.S.; LEE K. 1991. Microcapsulation in the food industry. *Labensmittel-Wissenschaft und Technologie* (Suecia) v.24, p.289.

REINECCIUS, G.A. 1988. Spray drying in food flavors. *In: G.A. Reineccius, S.J. Rish* (eds.). *Flavor Encapsulation*. American Chemistry Society Symposium. No. 370. American Chemistry Society, Washington, D.C. p.45.

YOUNG, S.L.; SARDA, X.; ROSENBERG, M. 1993. Microencapsulating properties of whey proteinis. *Microencapsulation of anhydrous milk fat*. *Journal Dairy Science* (Estados Unidos) v.76 no.10, p.2868.