

## ENCAPSULACIÓN DE ACEITES ESENCIALES E HIDROLATOS DE ESPECIES NATIVAS COMO FUENTE DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Ottonello, L.<sup>1\*</sup>; Escalante, N.<sup>1</sup>; Dublan, M.<sup>1</sup>, García, M.<sup>2</sup>

1 Calidad Alimentaria, Inocuidad y Valor Agregado. Facultad de Agronomía. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Rep. de Italia 780, Azul, Buenos Aires, Argentina.

2 Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Paraje Arroyo Seco S/N. Tandil, Buenos Aires, Argentina.

[lottonello@azul.faa.unicen.edu.ar](mailto:lottonello@azul.faa.unicen.edu.ar)

**PALABRAS CLAVE:** alginato, poleo, azahar del campo, eficiencia de encapsulación.

Los aceites esenciales (AEs) pueden ser introducidos en una matriz alimentaria para prolongar la vida útil del alimento. Sin embargo, su incorporación directa modifica las características sensoriales de los alimentos por la volatilización de compuestos bioactivos. Su encapsulación podría mejorar la estabilidad, disminuir el gusto invasivo, así como mejorar la biodisponibilidad y vida útil de sus compuestos. El objetivo del presente trabajo fue evaluar forma, tamaño y eficiencia de encapsulación (EE) para diferentes AEs e hidrolatos (H) obtenidos por destilación por arrastre de vapor (Destilador Figmay). Se encapsuló AE de Poleo (AEP) (*Lippia turbinata*) y su H (HP); AE de Azahar del campo (AEA) (*Aloysia gratissima*) y su H (HA), en alginato de sodio al 2,5 %p/v para AEs y 3%p/v los H. Ambas especies son nativas de Argentina. Las cápsulas se obtuvieron por gelación iónica mediante goteo en solución de CaCl<sub>2</sub> 0,1M utilizando una bomba peristáltica Gilson (Minipuls3), con línea de silicona fina y aguja tamaño 27G para AEP y HP y tamaño 18G para AEA y HA. Las cápsulas permanecieron en la solución de CaCl<sub>2</sub> 15 min, se filtraron y fueron lavadas con agua destilada. Se determinó tamaño y forma de las cápsulas mediante microfotografías (Microscopio Leica DM500). La EE se evaluó mediante la ruptura de una cantidad conocida de cápsulas en buffer fosfato 0,2M pH 7 por 30 min y posterior determinación de polifenoles totales (PT) mediante el método de Folin-

Ciocalteu, tanto del AE e H (AEP 381,66 mg EAG/g, HP 5,11 mg EAG/g; AEA 49,32 mg EAG/g, HA 0,0078 mg EAG/g), como de sus encapsulados. Se calcula como el porcentaje de la proporción de PT del encapsulado con respecto a los PT en la muestra sin encapsular (%EE). El diámetro promedio de las cápsulas de AEP (CAEP) y HP (CHP) fue de 2,27 mm y 2,25 mm, respectivamente; mientras que, para cápsulas de AEA (CAEP) resultó de 2,20 mm y para HA (CHA), 2,22 mm. Estas últimas tuvieron un tamaño más pequeño debido a la aguja utilizada. La forma de los encapsulados fue determinada por el factor de esfericidad (fe), siendo 0 para esferas perfectas y elongadas cuando se aproxima a la unidad. Los valores obtenidos van desde 0,054 para CHA y 0,026 para CAEA. Todas las cápsulas fueron esféricas, aunque CAEP y CHP presentaron una colaboración de 0,04 mm y 0,09 mm, respectivamente. El %EE en CAEA fue 11,673 y resultó superior a los valores obtenidos para CAEP (0,255), CHP (0,724) y CHA (0,675). Estos resultados ponen en evidencia que es posible obtener cápsulas homogéneas, aunque con una eficiencia de encapsulación baja, por lo tanto, se seguirá trabajando en este aspecto. Asimismo, la encapsulación de AE e H puede ser una opción novedosa para incorporar compuestos bioactivos en la industria alimentaria e incluso aprovechar los H que actualmente constituyen principalmente un residuo de la obtención de AEs.