



[Acercas de AATA](#) - [XV Congreso CYTAL](#) - [Distinciones](#) - [Sponsors](#) - [Auspiciantes](#) - [Programa Científico](#) - [Disertaciones](#) - [Trabajos Científicos](#) -

## RESÚMENES

### Áreas Temáticas

---

Microbiología, toxicología e inocuidad de alimentos

---

Química de alimentos

---

Ingeniería de Alimentos

---

Alimentos, nutrición y salud

---

Evaluación sensorial

---

Estructura de alimentos, nanotecnología

---

Tecnologías tradicionales y emergentes de conservación

---

Nuevos alimentos, aditivos e ingredientes

---

Sustentabilidad en la cadena alimentaria



## MICROCÁPSULAS DE COMPUESTOS NATURALES CON ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE PARA LA INDUSTRIA ALIMENTICIA.

ASENSIO, Claudia M. <sup>(1)</sup>, GROSSO, Antonella L. <sup>(2)</sup>, GROSSO, Nelson R. <sup>(2)</sup> y NEPOTE, Valeria <sup>(3)</sup>.

<sup>(1)</sup> FCA-UNC, ICTA-CONICET; <sup>(2)</sup> FCA-UNC, IMBIV-CONICET; <sup>(3)</sup> FCEFyN-UNC, IMBIV-CONICET.  
[cmasensio@agro.unc.edu.ar](mailto:cmasensio@agro.unc.edu.ar)

La calidad de los alimentos cambia inevitablemente durante su almacenamiento. La incorporación de aditivos naturales en lugar de los sintéticos comprende un desafío para la tecnología alimentaria. Existe una creciente demanda de incorporación de antioxidantes naturales en alimentos funcionales, lo que implica un reto para conservar su bio-actividad. El desarrollo de sistemas de encapsulación que llevan, protegen y depositan ingredientes funcionales en un sitio específico de acción es uno de desafíos que enfrenta la ingeniería alimentaria. Por este procedimiento, compuestos sensibles pueden ser cubiertos mediante una pared que los protege y controla su liberación. Además, otra ventaja que otorga el micro-encapsulamiento es que convierte líquidos en polvos, facilitando su manejo y conservación. El objetivo de éste trabajo fue, por un lado, 1) evaluar la actividad antioxidante de tres productos naturales: aceite esencial de menta (M), polifenoles obtenido del tegumento de maní (P), y carotenos (C) antes y después de ser encapsulados y por otro lado, 2) caracterizar físicamente a las microcápsulas obtenidas. La pared de las microcápsulas se preparó de carbohidratos y el núcleo de las mismas de aceite neutralizado de maní. Los compuestos antioxidantes fueron disueltos (10% p/p) en el material del núcleo. La pared estuvo formada por una combinación de maltodextrina (32,8%), carboximetilcelulosa (65,5%) y lecitina de soja (1,6%). La relación entre el núcleo y la pared fue de 1:1,5. Las emulsiones fueron preparadas utilizando un homogeneizador. Luego fueron congeladas a -80 °C y posteriormente liofilizadas. Se prepararon tres microcápsulas (MC) cada una con un antioxidante distinto: MC-M, MC-P y MC-C. Un microscopio Confocal 3D fue utilizado para estudiar la geometría, forma y tamaño de la superficie de las microcápsulas. Se determinó sobre las cápsulas el contenido de humedad, la actividad antioxidante (por los métodos de: DPPH, ABTS, radical hidroxilo y actividad quelante del ion ferroso), y el contenido de fenoles totales (FT) antes y después de la encapsulación de M, P y C. ANOVA y LSD-Fisher fueron utilizados para el análisis estadístico. Los compuestos antioxidantes presentaron diferencias estadísticamente significativas antes y después de la encapsulación ( $p < 0.001$ ) para las técnicas de actividad antioxidante y los valores de FT. Antes de la encapsulación C exhibió el valor más bajo de IC50 para DPPH (156,3  $\mu\text{g}$ ) y el más alto para FT (0,365 mg ac. gálico/mL), mientras que M tuvo el valor más alto de DPPH (22,09 mg) y el más bajo de FT (0,073 mg ac. gálico/mL). Luego de la encapsulación, MC-P mostró la mayor actividad antioxidante (CI50 DPPH 807,13  $\mu\text{g}$ ; FT 0,07 mg ac. gálico/mL; ABTS 11,10 mg trolox/g). Las MC-P presentaron menor área (22,29  $\mu\text{m}^2$ ) con respecto a las de MC-C y MC-M (50,13 y 39,13  $\mu\text{m}^2$ , respectivamente). Se puede concluir que los productos naturales como P, M y C preservan la actividad antioxidante después de ser encapsulados y pueden ser usados como agentes preservantes, con la ventaja de que al estar encapsulados pueden ser fácilmente incorporadas en alimentos de diversas matrices.

Palabras claves: microcápsulas, aceite esencial, polifenoles y carotenos.