**Bioaccesibilidad de péptidos bioactivos del alga *Ulva spp.* microencapsulados con polisacáridos de hez de malta**

Heinen GD (1), Garzón AG (1), Cian RE (1) Drago SR (1)

(1) CONICET - Instituto de Tecnología de Alimentos, FIQ-UNL, 1° de Mayo 3250, Santa Fe, Santa Fe, Argentina.

Dirección de e-mail: gdheinen@outlook.com

RESUMEN

La hez de malta es el principal subproducto de la industria cervecera. Es de naturaleza lignocelulósica y a partir del mismo es posible obtener arabinoxilanos. El alga verde *Ulva spp* es una fuente alternativa de proteínas que se encuentra a lo largo de las costas oceánicas en todo el mundo, y puede obtenerse en las costas de la Patagonia argentina. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la bioaccesibilidad de péptidos bioactivos del alga verde *Ulva spp,* microencapsulados utilizando arabinoxilanos obtenidos de la hez de malta como material de pared. Para obtener el hidrolizado proteico se realizó una hidrolisis secuencial con Neutrasa y Flavourzyme en las condiciones sugeridas por el fabricante, sobre el extracto proteico. La fracción soluble del hidrolizado (P) se encapsuló por secado spray utilizando como material de pared maltodextrina y arabinoxilanos, con tres niveles de cloruro de calcio (0, 2 y 5 g/100 g sólidos), obteniéndose las cápsulas C1, C2 y C3, respectivamente. La morfología de las microcápsulas se evaluó por microscopía electrónica de barrido y también se determinó la eficiencia de encapsulación de proteínas. Se realizó una digestión gastrointestinal (DGI) con diálisis siguiendo el método INFOGEST para estimar la bioaccesibilidad de los péptidos bioactivos. La actividad antidiabetogénica (AD) se evaluó a través de la inhibición de la dipeptidilpeptidasa-IV (DPP-IV) y la actividad antihipertensiva (AH) a través de la inhibición de la enzima convertidora de angiotensina I (ACE) en los dializados (d) y en la muestra P sin digerir. En ambos ensayos se determinó la cantidad de proteínas (mg/mL) que inhiben el 50% de la enzima (IC50). Las capsulas presentaron morfologías similares con tamaños comprendidos en el rango de 4 a 18 µm. Las cápsulas presentaron una eficiencia de encapsulación de 52,02, 48,84 y 88,64% para C1, C2, y C3 respectivamente. Para la inhibición de la DPP-IV, la IC50 fue de 3,06±0,35a, 2,53±0,18a, 4,38±0,31c, 3,80±0,34 b,c y 3,22±0.21 a,b para C1d, C2d, C3d, Pd y P, respectivamente. Esto indicó que la DGI tendió a disminuir la actividad AD y que la encapsulación con las fórmulas C1 y C2 protegió los péptidos del ambiente GI. Respecto de la actividad de inhibición de ECA, los valores de IC50 fueron: 2,73±0,03b, 3,02±0,26 b, 3,81±0,10c, 4,86±0,26 d y 1,48±0,06 a para C1d, C2d, C3d, Pd y P, respectivamente. La DGI disminuyó la actividad AH de los péptidos y la encapsulación con las fórmulas C1 y C2 protegió parcialmente los péptidos de dicha digestión. Los péptidos de *Ulva spp* poseen propiedades AH y AD que son reducidas por la DGI. La encapsulación con arabinoxilanos y calcio protegió a los péptidos del ambiente GI, por lo que sería una buena estrategia para generar ingredientes bioactivos para agregar a alimentos o como suplementos.

Palabras Clave: Arabinoxilanos, hidrolizado, bioactividad, encapsulación.