



## **DIGESTIBILIDAD IN VITRO DE PROTEÍNAS DE SUERO DE LECHE Y SU EFECTO EN LA SECRECIÓN DE CCK EN CÉLULAS STC-1**

Anais Ignot Gutierrez<sup>1</sup>, Gloricel Serena Romero<sup>2</sup>, Armando J Martinez<sup>3</sup>, Mayvi Alvarado Olivares<sup>3</sup>, Daniel Guajardo Flores<sup>4</sup> y Elvia Cruz Huerta<sup>5</sup>

1 Doctorado en Neuroetología, Universidad Veracruzana, 2 Doctorado en Investigaciones Biomedicas, Universidad Veracruzana, 3 Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana, 4 Escuela de Ingenieria y Ciencias, Tecnológico de Monterrey, 5 Centro de Investigacion y Desarrollo de Alimentos, Universidad Veracruzana. annyignot@gmail.com

El concentrado de proteína de suero de leche (WPC) es considerado un producto de alta calidad nutricional debido a que durante la digestión gastrointestinal se liberan péptidos bioactivos que han mostrado efectos positivos en la salud, destacando su efecto en la saciedad. El cual se asocia con la liberación de hormonas anorexígenas intestinales, incluida la colecistoquinina (CCK) que participa enviando señales de saciedad al hipotálamo y que es secretada por las células I del duodeno y el íleon en respuesta a la interacción de secuencias peptídicas con receptores de membrana. En este estudio se evaluó la digestibilidad de las proteínas del suero de leche y su efecto en la secreción de CCK en la línea celular STC-1. Inicialmente, el WPC se sometió a una digestión gastrointestinal in vitro siguiendo el protocolo armonizado de Infogest. Al WPC y los digeridos gástricos e intestinales se les determinó el contenido de proteína mediante el ensayo de ácido bicinonínico (BCA) (0, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210 y 240 minutos) evaluando su digestibilidad (%) y se usó electroforesis en gel (SDS-PAGE) para visualizar los patrones de proteínas y péptidos. Además, se determinó el efecto estimulante de la secreción de CCK en células STC-1 de los digeridos gástricos e intestinales y sus fracciones peptídicas con peso molecular mayor y menor a 3 kDa. Desde los primeros minutos de la fase gástrica del WPC se registró una alta digestibilidad entre 60.9 y 67.7%, y al final de la digestión gastrointestinal la digestibilidad fue de 87.4%. Los resultados coinciden con las bandas electroforéticas en el gel SDS-PAGE, las cuales disminuyeron su intensidad desde la fase gástrica hasta la fase intestinal. También se observó la degradación de las principales proteínas del WPC en fragmentos más pequeños, lo que destaca la importancia de la digestión gastrointestinal en la liberación de péptidos y aminoácidos a partir de las proteínas de suero. Además, se observó que los digeridos gástricos y sus fracciones peptídicas superior e inferior a 3 kDa incrementaron la secreción de CCK. Sin embargo, el digerido gastrointestinal del WPC que contenía péptidos de tamaño inferior a 3 kDa fue el principal inductor de la secreción de CCK en las células STC-1, posible consecuencia de que la estimulación de esta hormona, se asocia con la acción de péptidos cortos. Concluimos que el WPC, tiene una alta digestibilidad, lo que le permite una mayor y más rápida liberación de péptidos bioactivos y aminoácidos con efecto en la secreción de la hormona CCK, asociada con el efecto de saciedad.