



## **NANOARCILLAS COMO TRANSPORTADORES DE ÁCIDOS GRASOS DE CADENA CORTA PARA EL TRATAMIENTO ENFERMEDADES CRÓNICAS DE ALTA PREVALENCIA**

Beatriz Adriana Andrade Espinoza<sup>1</sup>, Jenny Arratia Quijada<sup>2</sup>, Andrés Issac Gutiérrez Ruíz<sup>3</sup> y Karla Janette Nuño Anguiano<sup>4</sup>

1 Universidad de Guadalajara, 2 Centro Universitario de Tonalá, 3 Universidad de Guadalajara/Centro Universitario de Tonalá, 4 Centro Universitario de Tonalá. beatriz.andrade@academicos.udg.mx

Recientemente, las prácticas para preservar y mantener la salud se han enfocado en la aplicación de estrategias basadas en la dieta y alimentación, así como en los nutrientes contenidos en los alimentos que presentan efectos benéficos para la salud. Estos incluyen productos encaminados a mantener la salud de la microbiota intestinal. La microbiota intestinal influye en el metabolismo y la respuesta inmunitaria principalmente a través de sus productos de fermentación, los ácidos grasos de cadena corta (AGCC). Los AGCC regulan el metabolismo lipídico y de la glucosa activando los receptores de AGCC en cerebro, hígado, páncreas y tejido adiposo. Se ha demostrado que ácidos incrementan la secreción de insulina, la masa de las células  $\beta$  del páncreas, regulan el metabolismo de la glucosa y reducen la secreción de glucagón<sup>1</sup>. AGCC como el butirato de sodio pueden ser transportados al organismo mediante nanosistemas como las arcillas aniónicas<sup>2</sup>. Entre estas arcillas destaca el uso de Hidróxidos Dobles Laminares (HDLs). Los HDLs como transportadores de moléculas bioactivas se han utilizado con mayor frecuencia debido a que son amigables con el medio ambiente, poseen una formulación ajustable, biocompatibilidad, elevada capacidad de carga y sensibilidad a cambios de pH, entre otras. Comparados con las moléculas bioactivas, las moléculas bioactivas intercaladas en arcillas mejoran su estabilidad térmica y potencian su capacidad antioxidante<sup>2,3</sup>. Por lo antes mencionado, en este estudio se diseñó y preparó un transportador híbrido a base de butirato y nanoarcillas, para su posterior evaluación biológica como adyuvantes en el tratamiento de enfermedades crónicas de alta prevalencia. Las arcillas fueron preparadas mediante la técnica de coprecipitación y caracterizadas por Difracción de Rayos X y Espectroscopía Infrarroja. Los resultados confirmaron que el método de síntesis fue adecuado para preparar híbridos a base de nanoarcillas y butirato, sin alterar el arreglo cristalino de los HDLs. Se logró preparar con éxito un sistema de transporte para AGCC, haciendo que el nanocompuesto resultante sea un candidato prometedor para futuras aplicaciones como adyuvante en el tratamiento de enfermedades crónicas de alta prevalencia.