

ISSN 2591-6653

Naturalia

Patagónica

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO

VOLUMEN 14 (2019)

NUMERO ESPECIAL

I Encuentro Iberoamericano de Investigación en Ciencias Farmacéuticas
XIV Jornadas Día del Farmacéutico 2019



Farmacia - FCNyCS - UNPSJB



1 y 2 de noviembre de 2019
Comodoro Rivadavia - Chubut - Argentina

P28 - POTENCIAL APLICACIÓN FARMACÉUTICA DE UN EXOPOLISACÁRIDO TIPO LEVANO PRODUCIDO POR *BACILLUS* SP. AISLADO DE MIEL DE ABEJAS NATIVAS SIN AGUIJÓN

Virginia M. Salomon¹, Katia Gianni de Carvalho³, Gerardo P. Gennari¹, Luis M. Maldonado¹, Nancy R. Vera² y Cintia M. Romero^{2,3}

¹Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). EEA Famaillá, 4132, Tucumán, Argentina.

²Facultad de Bioquímica, Química Y Farmacia. UNT. Ayacucho 471, 4000, Tucumán, Argentina. ³PROIMI-CONICET (Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos). Avenida Belgrano y Pasaje Caseros, 4000, Tucumán, Argentina.*salomon.virginia@inta.gob.ar

Introducción

Los melipónidos son un grupo de insectos de la familia Apidae (Hymenoptera: Apidae: Meliponini), cuyos productos, miel, polen y propóleos fueron utilizados por los pueblos nativos de América como alimento y medicina. La miel que producen tiene propiedades diferentes a la de *Apis mellifera* y sus características microbianas son consecuencia de la biota intrínseca de las abejas. Los exopolisacáridos (EPS) son polímeros extracelulares producidos por bacterias y eucariotas. Los EPS producidos por bacterias pertenecientes al género *Bacillus*, se aplican en diferentes sectores industriales. En particular el Levano, un tipo de EPS, es un fructano que presenta uniones β -(2,6). La coencapsulación de más de un componente bioactivo con diferentes características es un concepto desafiante y de mucha aplicación en los sistemas de administración farmacéutica.

Objetivo

En este trabajo se evaluó el efecto de un EPS, tipo levano, producido por *Bacillus* sp. 4 A, aislado de miel de abejas nativas sin aguijón (*Scaptotrigona jujuyensis*), sobre cepas de *Lactobacillus casei*, (1232 y 76). Además se estudió el efecto de una fuente alternativa de omega-3.

Materiales y métodos

El efecto prebiótico del EPS sobre *Lactobacillus casei*, se evaluó en medio MRS caldo, limitando la fuente de carbono y adicionando según corresponda diferentes sustratos: EPS, EPS hidrolizado, Omega-3 y Omega-3 más EPS. Cada condición, fue inoculada con el microorganismo a 30°C y el crecimiento fue monitoreado durante 48 hs. midiendo la DO a 600nm.

Resultados y discusión

Ambas cepas de *L. casei*, mostraron un comportamiento similar frente a los diferentes sustratos. En presencia de EPS hidrolizado se observó el mayor crecimiento seguido del observado en presencia del EPS sin hidrolizar. Esto indica el potencial efecto prebiótico del EPS de *Bacillus* sp. 4A. También se evaluó el efecto de Omega-3 y su combinación con EPS sobre el crecimiento microbiano. La combinación de omega-3 y EPS, mejoró el crecimiento con respecto al Omega-3 solo.

Conclusiones

Nuestros resultados indicarían que el EPS producido por *Bacillus* sp. 4A, aislado de abejas nativas sin aguijón, podría ser utilizado como agente encapsulante en coadministración con Omega-3 y *L. casei*. para el diseño de un producto con propiedades nutracéuticas.