

Análisis genético, transcriptómico y peptidogenómico del *cluster* multibacteriocinogénico de la cepa antineumocócica de origen lácteo *Streptococcus infantarius* LP90

**Cristina Campanero Pintado¹. Estefanía Muñoz Atienza¹. Carlos Araújo^{1,2}.
Dzung Bao Diep³**

Licenciatura de Veterinaria. 1. Departamento de Nutrición. Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. Av/ Puerta de Hierro s/n. 28040-Madrid. España. 2. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real. Portugal. 3. Department of Chemistry. Biotechnology and Food Science. Norwegian University of Life Sciences. Ås. Norway.

ccampane@vet.ucm.es

Luis M. Cintas Izarra. Carmen Herranz Sorribes.

Departamento de Nutrición. Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. Av/ puerta de Hierro s/n. 28040-Madrid. España.

lcintas@vet.ucm.es cherranz@vet.ucm.es

Resumen: *Streptococcus infantarius* LP90 es una bacteria láctica multibacteriocinogénica de origen lácteo con una potente actividad antimicrobiana frente a diversos serotipos de *S. pneumoniae*, debida a la producción de, al menos, un péptido con actividad antineumocócica (infantaricina A, InfA). La caracterización parcial del *cluster* génico de InfA en el genoma de *S. infantarius* LP90 reveló la presencia de seis genes estructurales que codifican tres sistemas de bacteriocinas de dos péptidos (subclase IIb): (i) infantaricinas A₁-A₂ (InfA); (ii) infantaricinas B₁-B₂ (InfB), e (iii) infantaricinas C₁-C₂ (InfC). El objetivo global de este trabajo fue el análisis genético, transcriptómico y peptidogenómico de este *cluster* multibacteriocinogénico, para lo que se desarrollaron los siguientes objetivos parciales: (1) secuenciación nucleotídica y análisis bioinformático del *cluster* génico (18.000 pb); (2) identificación de las hipotéticas regiones promotoras y terminadoras de la transcripción génica; (3) análisis transcripcional y co-transcripcional mediante la reacción en cadena de la polimerasa acoplada a la transcripción inversa (RT-PCR), y, por último, (4) identificación de las bacteriocinas sintetizadas y secretadas al medio extracelular, empleando (i) un procedimiento multicromatográfico (cromatografía de filtración en geles, sephadex G-25; cromatografía de intercambio catiónico y aniónico, SP-Sepharose Fast Flow, Q-Sepharose Fast Flow; cromatografía de interacción hidrofóbica, Octyl-Sepharose CL-4B) en combinación con técnicas de cromatografía líquida rápida de proteínas (FPLC, Äkta Purifier; cromatografía de fase inversa, C₂-C₁₈ PepRPC HR5/5) y espectrometría de masas MALDI-TOF MS de los péptidos purificados a homogeneidad, y (ii) espectrometría de masas MALDI-TOF/TOF aplicada

directamente a los sobrenadantes libres de células de los cultivos de *S. infantarius* LP90.

Palabras clave: Infantaricinas. Anti-neumococo. Genómica. Transcriptómica. Peptidogenómica.

Oral

Recibido: 11 marzo 2012.

Aceptado: 13 abril 2012.