XXI Simposio Nacional de Química Orgánica
Sociedad Argentina de Investigación en Química Orgánica
Potrero de los Funes – San Luis
8 al 11 de Noviembre de 2017

ESTUDIO DE MOLECULAS REGULADORAS DE LA FORMACION DE BIOFILM EN CULTIVOS DE CEPAS DE *CANDIDA* AISLADAS DE JUGOS DE FRUTA

Fátima R. Viceconte[1], **Andrea R. Costantino**[2], María C. Tarifa[3], María S. Vela Gurovic[1,4], Lorena I. Brugnoni[1,3]

[1]Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur (UNS) San Juan 670, 8000, Bahía Blanca, Argentina, [2] *INQUISUR, Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET, Av. Alem 1253, 8000 Bahía Blanca, Argentina* , [3] INBIOSUR UNS-CONICET, 12 de octubre 991, 8000 Bahía Blanca, Argentina, [4] *CERZOS UNS-CONICET CCT Bahía Blanca, Camino la Carrindanga Km7, B8000FWB, Bahía Blanca, Argentina, andrea.costantino@uns.edu.ar*

Biofilm, *Candida* spp, CG-MS

La industria alimenticia es un área donde la proliferación de microorganismos es un factor crucial, en especial cuando éstos se desarrollan y asientan sobre superficies formando películas llamadas biofilms que les confieren resistencia, y que resultan favorables para la supervivencia de cepas patógenas. Existe evidencia científica sobre la capacidad de ciertas sustancias, naturalmente presentes en alimentos, de inhibir la formación de biofilms. Identificar tales sustancias contribuirá al diseño de estrategias de biocontrol que no alteren las características nutricionales del alimento.

Se ha demostrado que los terpenoides inhiben los biofilms de *Candida albicans.*[1] Así mismo, se observó que el mismo biofilm de *C. albicans* produce componentes, tales como el tirosol, que inhiben la formación de nuevo biofilm.[2] Esto sugirió la posibilidad de que la formación de biofilms en *C. albicans* esté regulada por un mecanismo de *quorum sensing* (QS). Hasta la fecha el modelo más estudiado es el de *C. albicans*. No obstante, se esperaría que otras especies de *Candida* comúnmente presentes en alimentos, como *C. krusei* y *C. tropicalis*, respondieran al mismo mecanismo.

El presente trabajo se orienta a la identificación de compuestos reguladores de la formación de biofilms en cultivos de cepas de levaduras (*Candida krusei y Candida tropicalis*) aisladas de jugos de fruta, específicamente de manzana y pera.

De esta manera, utilizando sobrenadantes de cultivo de cepas de levadura previamente aisladas de jugos de frutas, se monitorearon los compuestos secretados durante el desarrollo de un biofilm multiespecie (levaduras) a distintos tiempos (48hs y 1 a 4 semanas) y en condiciones de flujo estático o turbulento. Utilizando cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas (CG-MS), se identificaron los componentes tirosol y 2-feniletanol, reportados como moléculas QS o moduladoras de la formación de biofilms en diferentes especies de *Candida*.[3] Se estudió el comportamiento de estas moléculas durante el desarrollo y establecimiento del biofilm en las dos condiciones evaluadas.

Agradecimientos: Estos estudios fueron posibles gracias a la ayuda de: Universidad Nacional del Sur (UNS), ANPCYT y CONICET.

Referencias:

[1] Dalleau, S.; Cateau, E.; Berges, T.; Berjeaud, J. M. Imbert C. *Int. J. Antimicrob. Ag.* 2008, **31**, 572-576.
[2] Cateau, E.; Berjeaud, J. M.; Rodier, M. H. Imbert C. *Int. J. Antimicrob. Ag.* 2008, **31**, 166-170.
[3] a) Martins, M.; Henriques, M.; Azeredo, J.; Rocha, S. M.; Coimbra, M. A.; Oliveira, R. *Eukaryotic Cell,* 2007, **6** (12), 2429-2436. b) Alem, M. A. S.; Oteef, M. D. Y.; Flowers, T. H.; Douglas, L. J. *Eukaryotic Cell,* 2006, **5** (10), 1770-1779.