

LIBRO DE RESUMENES

**XV Congreso Argentino de Microbiología
(CAM 2019)**

**V Congreso Argentino de Microbiología de
Alimentos
(V CAMA)**

**V Congreso Latinoamericano de Microbiología
de Medicamentos y Cosméticos
(CLAMME 2019)**

**XIV Congreso Argentino de Microbiología
General
(XIV SAMIGE)**

Asociación Argentina de Microbiología (AAM)

25 a 27 de septiembre de 2019
Golden Center Eventos
Int. Cantilo e Int. Güiraldes s/n.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

ISBN 978-987-46701-5-1



XV Congreso Argentino de Microbiología - CAM 2019.
V Congreso Argentino de Microbiología de Alimentos - V CAMA.
V Congreso Latinoamericano de Microbiología de Medicamentos y Cosméticos -
CLAMME 2019:
libro de resúmenes / compilado por Paula Gagetti; María Victoria Preciado; María
Alejandra Picconi. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Asociación
Argentina de Microbiología, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-46701-5-1

1. Microbiología. I. Gagetti, Paula, comp. II. Preciado, María Victoria, comp. III.
Picconi, María Alejandra, comp.

CDD 579.0282

XIV Congreso Argentino de Microbiología General (XIV SAMIGE)

láctico, 16h a 37°C en leche descremada) las más acidificantes. Las 10 cepas de *E. faecium* presentaron la mayor capacidad proteolítica en medio FSDA (fast and slow differential agar). Las 3 cepas de *P. pentosaceus* metabolizaron citrato (en medio sólido con citrato de calcio) y liberaron diacetilo-acetoína en leche descremada, propiedades que contribuyen al aroma de los productos lácteos. De los perfiles enzimáticos obtenidos con el sistema API ZYM, se destacaron los lactobacilos, con altos valores de fosfatasa ácida (30 nmoles) y de peptidasas (36 nmol de leucina, 35 nmol de valina and 32 nmol de cistina aminopeptidasas) (expresado en nmoles de cromóforo liberado); propiedades responsables de hidrolizar fosfopéptidos y de contribuir a la textura del queso.

Conclusiones: Las BL aisladas y caracterizadas en este estudio tienen potencial para ser usadas en la elaboración de alimentos fermentados, por su capacidad de contribuir a las características sensoriales, de calidad y de seguridad de los mismos.

MI 227

0453 - EL SISTEMA DE DOS COMPONENTES NTRYX DE BRADYRHIZOBIUM DIAZOEFFICIENS USDA 110 ESTÁ INVOLUCRADO EN LA TOLERANCIA A ESTRESSES

HEGEL, Valeria Alejandra | LAMELZA, Florencia | ITURRALDE, Esteban Tomás | LÓPEZ GARCÍA, Silvina Laura

INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, IBBM--CONICET, FAC. CS EXACTAS, UNLP

Introducción y Objetivos: *Bradyrhizobium diazoefficiens* es una bacteria del suelo capaz de establecer simbiosis con plantas de soja a través de la formación de nódulos en las raíces, dentro de los cuales este rizobio reduce el N₂ atmosférico a NH₄⁺, para luego suministrárselo a la planta. El establecimiento de una simbiosis efectiva está determinado por el estado fisiológico tanto de la bacteria como de la leguminosa hospedadora. Existen varios factores medioambientales que pueden afectar esta interacción y, en consecuencia, la actividad fijadora de N, entre los que podemos citar el estrés salino, osmótico, déficit hídrico, temperaturas y pH extremos, o la disponibilidad de nutrientes en el suelo. En este sentido, el estrés hídrico y salino constituyen los dos factores más limitantes en la producción agrícola. Para sobrevivir y adaptarse a los diferentes estreses ambientales que soportan, las bacterias han desarrollado vías específicas de transducción de señales, entre las que se destacan los sistemas de dos componentes. En particular, *B. diazoefficiens* expresa, entre otros sistemas de señalización, el sistema de dos componentes NtrYX, constituido por el sensor histidina quinasa NtrY, una proteína transmembrana, y el regulador de respuesta NtrX. Recientemente, hemos observado que este sistema participa en diversos procesos como la movilidad bacteriana, formación de biofilms, síntesis de exopolisacáridos y en la fijación de N₂, aunque aún desconocemos los mecanismos moleculares de acción. En otras bacterias está reportado que NtrYX está vinculado a la tolerancia al estrés salino. Con la finalidad de continuar con la caracterización del sistema, en este trabajo nos propusimos evaluar su implicancia en la tolerancia a diversos estreses ambientales.

Materiales y Métodos: Para llevar a cabo nuestro objetivo, obtuvimos un mutante delecional en el gen *ntrY* mediante la técnica crossover PCR (denominado "DELTA"*ntrY*), para luego evaluar su capacidad de crecimiento en medios a distintos pH, concentraciones salinas, compuestos tóxicos y déficit hídrico. Asimismo, nos propusimos estudiar el posible rol de la trehalosa como soluto osmoprotector en condiciones de estrés salino, evaluando la expresión relativa de genes involucrados en la biosíntesis de trehalosa y cuantificando la acumulación intracelular de dicho disacárido.

Resultados: Observamos que el mutante *ntrY* fue capaz de tolerar el estrés oxidativo y ácido; mientras que resultó sensible frente al estrés salino, osmótico, toxicidad iónica y a la desecación. Por otra parte, encontramos que las vías de biosíntesis de trehalosa se encuentran inhibidas en el mutante, aunque el mismo fue capaz de acumular este compuesto en niveles comparables a los de la cepa salvaje.

Conclusiones: A partir de los resultados obtenidos podemos inferir que el sistema NtrYX de *B. diazoefficiens* USDA 110 actúa como un regulador global en respuesta a estreses, lo que resulta de interés agronómico en pos de producir mejoras en el proceso simbiótico con plantas de soja, aunque resta aún profundizar cómo es la cascada de señalización.

MI 228

0534 - NUEVAS ESTRATEGIAS PARA LA ERRADICACIÓN DE BIOFILMS DE CANDIDA TROPICALIS

QUINTEROS, Melisa¹ | GARCÍA MARTÍNEZ, Joaquín C.² | PÁEZ, Paulina L.³ | PARAJE, María Gabriela¹

CÁT. MICROBIOLOGÍA, FAC. CS. EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, UNIV. NACIONAL DE CÓRDOBA.¹; FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE, UNIVERSIDAD DE CASTILLA²; DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS. FCQ. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA.³

XIV Congreso Argentino de Microbiología General (XIV SAMIGE)

Introducción y Objetivos: La erradicación de biofilms resulta crucial en el estudio de las infecciones clínicas debido a que son considerados una forma de crecimiento multiresistente. A diferencia de los antibióticos, existen muy pocos medicamentos disponibles para el tratamiento de infecciones fúngicas, la mayoría de los cuales son fungistáticos. Además, la aparición continua de infecciones causadas por cepas de *Candida* resistentes agravado por la formación de biofilms, alienta la búsqueda de nuevos agentes quimioterapéuticos. Un nuevo enfoque es el estudio de sistemas aromáticos simples, tales como los dendrímeros de primera generación, específicamente los llamados oligoestirilbencenos (OSBs). Además de sus propiedades ópticas, recientemente se han reportado como una nueva clase de agentes antibacterianos promisorios, efectivos contra diferentes cepas bacterianas. Por otro lado, en trabajos previos, se obtuvo que una serie de compuestos OSBs, demostraron actividad antifúngica contra células planctónicas de *C. tropicalis* NCPF 3111.

Materiales y Métodos: La actividad antibiofilm se evaluó sobre un biofilm maduro de 48 h en placas multiwell por tinción con cristal violeta (CV) y posterior cuantificación por espectrofotometría UV-visible. Se sonicó y se determinaron las células sésiles viables por recuento en placa (unidades formadoras de colonias/ml), posterior a la exposición del biofilm a los diferentes tratamientos. El porcentaje de inhibición del crecimiento del biofilm se calculó con respecto al control sin tratamiento. La determinación de la actividad sinérgica, entre el OSB14 y AmB, se realizó mediante la técnica del tablero de ajedrez, calculando el índice fraccional de concentración inhibitoria (FICI). Se consideró sinergia cuando el valor de FICI obtenido fue menor a 0,5. Se evaluaron 3 concentraciones del compuesto OSB14, una subCIM (concentración 10 veces por debajo de la CIM), CIM y supraCIM (concentración 25 veces por encima de la CIM), las cuales fueron 0,16, 16 y 400 µg/ml, respectivamente. La combinación se realizó con 4 concentraciones de AmB, 2 supraCIM (100 y 200 µg/ml), CIM (0,250 µg/ml) y una subCIM (0,0250 µg/ml).

Resultados: Los resultados obtenidos demostraron que el compuesto presentó actividad antibiofilm, con un porcentaje de erradicación del 60% a los valores correspondientes la CIM (*p<0,05). Además, se observó efecto sinérgico en combinación con AmB (a valores de CIM), llegando a un 90% de erradicación del biofilms de *C. tropicalis*(*p<0,05).

Conclusiones: El compuesto OSB14, solo y en combinación con AmB, podría ser una alternativa prometedora para el tratamiento de infecciones producidas por biofilms de *C. tropicalis*.

MI 229

0560 - ACTIVIDAD ANTIBIOFILM DE FLAVONOIDES PRENILADOS Y SUS COMBINACIONES CON ANFOTERICINA B FRENTE A *CANDIDA ALBICANS*

LOMBARDO CARMELLO, Andrea Elizabet¹ | ORTEGA, Gabriela² | CABRERA, Jose Luis² | PERALTA, Mariana Andrea² | PARAJE, Maria Gabriela¹

IMBIV-CONICET. CÁT. MICROBIOLOGÍA, FAC. CS. EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, UNIV. NACIONAL DE CÓRDOBA¹; IMBIV- CONICET. DPTO. DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS, FAC. CS. QCAS., UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA²

Introducción y Objetivos: *Candida albicans* es una especie con alta relevancia clínica por causar infecciones como candidiasis superficiales y sistémicas. El tratamiento puede resultar difícil, muchas veces asociado a la capacidad de la levadura para formar biofilm, con elevada resistencia a los agentes antifúngicos. Es constante la evaluación de compuestos de origen vegetal en combinación con antifúngicos de uso clínico en búsqueda de distintas estrategias para su erradicación. En trabajos previos se informó que un flavonoide prenilado, denominado 8PP, obtenido a partir de la especie cordobesa *Dalea elegans*, posee actividad antibiofilm frente a cepas de *Candida*. El presente trabajo propone estudiar la actividad sinérgica de Anfotericina B (AmB) en combinación con dos nuevos compuestos naturales.

Materiales y Métodos: Se trabajó sobre biofilm maduro de una cepa de *C. albicans* (ATCC 5314). Los flavonoides prenilados, (2S)-5,7,2'-trihidroxi-8,3'-diprenilflavanona (F2) y (2S)-5,7,2'-trihidroxi-5'-(1'',1''-dimetilalil)-8-prenilflavanona (F3) se obtuvieron a partir del extracto hexánico de *Dalea boliviana*. La formación de biofilm se realizó en placa de 96 pocillos, se incubó durante 48 h a 37 °C y posteriormente se cuantificó mediante tinción con Cristal Violeta (CV) y lectura espectrofotométrica de la Densidad Óptica (DO) a 492 nm. La unidad de biomasa de biofilm (UBB) se definió como 0. 1 DO_{492nm} = 1BBU. Se trabajó con dos concentraciones de F2 y F3 (10 µg/ml y 20 µg/ml) disueltos en dimetil sulfóxido (DMSO al 2%) y AmB (100 µg/ml), o sus combinaciones, las cuales se añadieron a los pocillo conteniendo los biofilms maduros, incubando a 37 °C durante otras 48 h. Los resultados se expresaron en BBU y como porcentajes relativos de inhibición con respecto al control (sin tratamiento).

Resultados: El compuesto F2 presentó baja actividad antibiofilm por sí solo (42 ± 4% y 34 ± 2% a 10 µg/ml y 20 µg/ml respectivamente), mientras que en combinación con AmB (100 µg/ml, 61%) la inhibición resultó mayor al 80%. El porcentaje de inhibición se incrementó comparado con la actividad que presentó el antifúngico de referencia solo (p<=0,05). El compuesto F3 mostró buena actividad antibiofilm por sí solo (65 ± 6% y 59 ± 8% a 10 µg/ml y 20 µg/ml, respectivamente). Las combinaciones de ambas concentraciones de F3