

# **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

# **XV CONGRESO ARGENTINO DE MICROBIOLOGÍA (CAM 2019)**

## **Comisión Organizadora CAM 2019**

<b>Presidente:</b>	María Alejandra Picconi
<b>Vicepresidentes:</b>	Adriana Sucari Gustavo Giusiano
<b>Secretaría General:</b>	Viviana Mbayed
<b>Secretaría de Actas:</b>	Sandra Pampuro
<b>Tesorería:</b>	Nora López Roberto Suárez Álvarez
<b>Secretaría Científica:</b>	Paula Gagetti María Victoria Preciado
<b>Comité Científico:</b>	Iris Agorio Marisa Almuzara Cybele García Walter Mazzini Ricardo Rodríguez Diego Sauka Diana Vullo Inés Zapiola
<b>Secretaría Técnica:</b>	Silvia Raffellini
<b>Comité Técnico:</b>	Flavia Amalfa Silvina Fernández Giuliano Alfonsina Moavro Irma Morelli Daniela Russo Gabriela Turk Claudio Valverde Verónica Vogt Esteban Zarankin

## **Comisiones Organizadoras de Congresos vinculados**

### **V CONGRESO ARGENTINO DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS (V CAMA)**

<b>Presidente:</b>	Gerardo Leotta
<b>Vicepresidente 1º:</b>	Gabriel Vinderola
<b>Vicepresidente 2º:</b>	Sergio Epszteyn
<b>Secretaria General:</b>	Celina Horak
<b>Secretaria de Actas:</b>	Celia Melamed
<b>Secretario Científico:</b>	Juan Martín Oteiza
<b>Comité Científico:</b>	Carina Audisio Jorge Culasso Virginia Fernández Pinto Patricia Knass Andrea Patriarca Nancy Passalacqua María Laura Sánchez Marcelo Signorini Porchietto Cristian Suarez

### **V CONGRESO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGÍA DE MEDICAMENTOS Y COSMÉTICOS (V CLAMME)**

<b>Presidente:</b>	Sergio Iglesias
<b>Vicepresidente:</b>	Graciela Torno
<b>Secretaria General:</b>	Andrea Cueli
<b>Secretaria de Actas:</b>	Mariana Scotto
<b>Secretarios Científicos:</b>	Mónica Lagomarsino Walter Mazzini
<b>Vocales:</b>	María Cristina Fernández Celina Horak Roxana Monardez

## **XIV CONGRESO ARGENTINO DE MICROBIOLOGÍA GENERAL - SAMIGE (XIV SAMIGE)**

Leonardo Curatti (Tesorero)

Marcela Ferrero

Estela Galván (Revisora de Cuentas)

Eleonora García Vescovi (Presidente)

Nancy López

Laura Raiger Iustman (Pro-Secretaria)

Daniela Russo

Andrea Smania (Vice-Presidente)

Claudio Valverde (Secretario)

Diana Vullo

Oswaldo Yantorno (Presidente Saliente)

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

incubación a pH 3 y una retención superior del 60 % post incubación con sales biliares y pancreatina. En la viabilidad a condiciones de pH ácido (pH3) se ha visto una mayor tolerancia en células decoradas con la proteína GFP-CTSlpA ( $1 \times 10^7$  UFC/ml) respecto de células decapadas ( $1.5 \times 10^5$  UFC/ml).

**Conclusiones:** Estos resultados demuestran que *L. acidophilus* es un buen candidato para exponer en superficie proteínas o epitopes antigénicos a través del dominio CT de SlpA, demostrando además una estabilidad de la proteína expuesta cuando el microorganismo es sometido a condiciones de estrés propias del ambiente gastrointestinal.

### Oral SAMIGE VI 4

#### 0221 - EFECTO INHIBITORIO DE LOS ÁCIDOS GRASOS INSATURADOS DE CADENA LARGA SOBRE LA CAPACIDAD DE VIRULENCIA DE SALMONELLA ENTERICA ACTUANDO COMO LIGANDOS DE SEÑALIZACIÓN DE PHOQ

CARABAJAL, María Ayelén<sup>1</sup> | VIARENGO, Gastón<sup>1</sup> | YIM, Lucía<sup>2</sup> | MARISCOTTI, Javier Fernando<sup>1</sup> | CHABALGOITY, José<sup>1</sup> | RASIA, Rodolfo<sup>1</sup> | GARCÍA VÉSCOVI, Eleonora<sup>1</sup>

INSTITUTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR DE ROSARIO<sup>1</sup>; DEPARTAMENTO DE DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO, INSTITUTO DE HIGIENE, UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY<sup>2</sup>

**Introducción y Objetivos:** *Salmonella enterica* es el causal más frecuente de infecciones zoonóticas y transmitidas por alimentos, causan en la población humana un registro estimado de 20 millones de casos sistémicos y 200.000 muertes anuales en el mundo. Nuestro conocimiento acerca del sistema de dos componentes PhoP/PhoQ de *S. enterica*, y su relevancia en la capacidad patogénica bacteriana, nos permitió proponer al sistema de transducción de señales PhoP/PhoQ como un blanco clave para la identificación de compuestos con potencial farmacológico, que bloqueen la capacidad infectiva del patógeno. En base a esa propuesta y a partir de una estrategia de rastreo bioguiado de una biblioteca de compuestos de origen vegetal, determinamos que los ácidos grasos insaturados de cadena larga de configuración *cis* (*cis*-LCUFAs) constituyen una señal que modula la actividad del sistema PhoP/PhoQ. Más aún, determinamos que estos compuestos ejercen su efecto inhibiendo la actividad autoquinasa del sensor de membrana interna PhoQ y, en consecuencia, regulan negativamente la expresión de los genes del regulón PhoP. En base a estos resultados, nos planteamos como objetivo determinar el mecanismo de acción por el cual los LCUFAs inhiben la actividad autoquinasa de la histidina-quinasa PhoQ.

**Materiales y Métodos:** Se realizaron medidas de actividad  $\beta$ -galactosidasa utilizando fusiones del gen lacZ a promotores de genes regulados por PhoP y ensayos de actividad de autofosforilación (actividad autoquinasa) de PhoQ, en presencia de ácido linoleico (*cis*-LA) y sus isómero geométrico (*trans*-LA y CLA). Para determinar si los LCUFAs interaccionan específicamente con el dominio sensor de PhoQ, se llevaron a cabo ensayos de Thermal Shift y NMR-HSQC con el dominio periplásmico de PhoQ purificado, PhoQp, en presencia de *cis*-LA y sus isómeros geométricos. Por otro lado, utilizando un modelo murino, previamente tratados con estreptomycin, analizamos el efecto del consumo LCUFAs en el desarrollo de la enterocolitis por *S. enterica*.

**Resultados:** En este trabajo establecimos que el agregado de *trans*-LA o CLA al medio de crecimiento provocan un efecto inhibitorio sobre el regulón PhoP al igual que lo previamente reportado para *cis*-LA. Además, los resultados obtenidos mediante técnica de Thermal Shift y NMR-HSQC, nos permiten postular que los LCUFAs modulan conformacionalmente el dominio sensor de PhoQ, y de esta manera inhiben su actividad autoquinasa, afectando negativamente la expresión de los genes PhoP-regulados. Finalmente, los resultados obtenidos en el modelo en ratones sugieren que los LCUFAs inhiben la expresión de los genes del regulón PhoP durante la etapa de infección intestinal.

**Conclusiones:** En suma, estos resultados nos permiten dilucidar el mecanismo de acción de los LCUFAs y su relevancia en el proceso de colonización de *Salmonella* dentro del hospedador.

### Oral SAMIGE VI 5

#### 0647 - BÚSQUEDA DE DETERMINANTES DE RECONOCIMIENTO ENTRE HISTIDINA QUINASAS Y REGULADORES DE RESPUESTA HOMÓLOGOS DE BACTERIAS GRAM POSITIVAS.

FERNANDEZ, Pilar<sup>1</sup> | RÉ, María Florencia<sup>1</sup> | DÍAZ, Alejandra R.<sup>2</sup> | DE MENDOZA, Diego<sup>1</sup> | MANSILLA, Cecilia<sup>1</sup>

INSTITUTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR DE ROSARIO (IBR-CONICET, FBIOYF, UNR)<sup>1</sup>; DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA, BIOQUÍMICA Y FARMACIA - UNS - BAHÍA BLANCA<sup>2</sup>

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

**Introducción y Objetivos:** Los sistemas de dos componentes (SDC) son vías de transducción de señales ampliamente distribuidos en bacterias. Están conformados por una histidina quinasa sensora (HQ) que cumple la función de percibir una señal externa y transmitirla al interior celular, y un regulador de respuesta (RR). La vía Des de *Bacillus subtilis* es un sistema de adaptación a bajas temperaturas, ampliamente estudiado en nuestro laboratorio, compuesta por la HQ DesK y el RR DesR. DesK percibe por medio sus segmentos transmembrana el descenso de la temperatura de crecimiento por debajo de los 25°C y se autofosforila. Posteriormente transfiere el fosfato a DesR y éste entonces se une al promotor Pdes, induciendo la transcripción del gen que codifica para una delta5-desaturasa. Hemos identificado en *B. subtilis* un SDC homólogo a DesK-DesR formado por la HQ YvfT y el RR YvfU. Este sistema regula la transcripción de dos genes, ubicados corriente arriba del mismo, que codifican para un putativo transportador ABC. Esta organización cromosomal se encuentra conservada en Firmicutes, incluyendo numerosas especies patógenas. La transcripción de estos genes también depende de temperatura y su región promotora está altamente conservada, conteniendo secuencias similares a las cajas de unión a DesR identificadas en Pdes. En estudios anteriores hemos determinado que las quinastas BA5598 de *Bacillus anthracis* y SA1313 de *Saphylococcus aureus* son capaces de reconocer a DesR in vivo, mientras que YvfT no lo reconoce. El objetivo de este trabajo consistió en probar in vitro la capacidad de autofosforilación de las HQs y de fosfotransferencia a su propio RR o cruzada con DesR. Además, nos planteamos identificar los aminoácidos involucrados en la interacción entre quinastas y reguladores.

**Resultados:** Para este fin purificamos los dominios citoplasmáticos de las HQ y RR fusionados a colas de histidina, mediante cromatografía de afinidad. Mediante la reacción con ATP[<sup>32</sup>P] y separación en SDS-PAGE pudimos demostrar la autofosforilación de las HQ BA5598, SA1313 e YvfT y la posterior fosfotransferencia a los RR BA5597, SA1314 e YvfU respectivamente. Además, demostramos que las HQ que provienen de otras especies presentan fosforilación cruzada con DesR mientras que YvfT, que se encuentra en la misma especie, no lo fosforila. Mediante modelados moleculares generados a partir de las estructuras cristalográficas de DesK y DesR realizamos una comparación de las interacciones entre HQ ortólogas y DesR, logrando identificar residuos aminoácidos esenciales para esta interacción.

**Conclusiones:** Los SDC constituyen el grupo de genes parálogos más grande en bacterias. Han evolucionado para evitar la comunicación indeseada entre ellos y, por el contrario, les permiten a los microorganismos diversificar las señales percibidas utilizando una vía de transducción altamente conservada. En este trabajo comenzamos a elucidar cuales serían los factores que determinan la especificidad en los SDC homólogos a DesK-DesR.

### SAMIGE - Biotecnología y Fermentaciones

#### Oral SAMIGE VI 7

#### 0298 - ENCAPSULACIÓN DE DROGAS EN NANOPARTICULAS DE POLIHIDROXIBUTIRATO (NANOPHB)

ALVAREZ, Daniela Soledad<sup>1</sup> | DÍAZ PEÑA, Rocio<sup>1</sup> | MICHELINI, Flavia<sup>1</sup> | GARCIA, Cybele<sup>2</sup> | WETZLER, Diana<sup>2</sup> | MARTÍNEZ, Karina Dafne<sup>3</sup> | PÉREZ, Oscar<sup>2</sup> | MEZZINA, Mariela Paula<sup>1</sup> | PETTINARI, Maria Julia<sup>2</sup>

IQUIBICEN<sup>1</sup>; DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA FCEN-UBA IQUIBICEN CONICET<sup>2</sup>; DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS, FCEN-UBA<sup>3</sup>

**Introducción y Objetivos:** Los polihidroxicarboxilatos son polímeros biodegradables sintetizados por algunas bacterias como reserva de carbono y energía. El más conocido de estos biopolímeros, y el más frecuentemente encontrado en la naturaleza, es el polihidroxibutirato (PHB). El PHB es un compuesto biocompatible y no inmunogénico, por lo que resulta apropiado para usos en medicina. En este trabajo nos propusimos desarrollar nanopartículas de PHB (nanoPHB) para la liberación de drogas antivirales. Hemos logrado poner a punto las condiciones para la obtención de nanoPHB con dimensiones definidas y reproducibles mediante la técnica de emulsificación. El objetivo de esta etapa del trabajo fue completar la caracterización del sistema y lograr la encapsulación de drogas.

**Materiales y Métodos:** Para la preparación de nanoPHB cargadas con compuestos hidrofóbicos, se los disolvió junto con el PHB en el solvente orgánico y luego se procedió con la emulsificación promovida por aplicación de ultrasonidos de alta intensidad. El tamaño de las nanopartículas se determinó por dispersión dinámica de luz (DLS). La concentración de PHB y de los compuestos encapsulados se determinó mediante GC. La caracterización estructural de las nanoPHB se realizó mediante dos técnicas de microscopía. Por un lado, se tiñó la suspensión de nanopartículas en agua con 2% de ácido fosfotungstícico, y se la visualizó utilizando un Microscopio Electrónico de Transmisión (TEM). Por otro lado, se utilizó un Microscopio Electrónico de Barrido (SEM). Para estudiar la internalización de nanoPHB en células eucariotas, se prepararon nanopartículas cargadas con el fluoróforo FITC y se las incubó durante 1 hora con dos líneas celulares: Vero y THP-1. Luego de lavados con tripsina, se analizaron las células por citometría de flujo.

**Resultados:** Al visualizar las nanopartículas mediante las técnicas de SEM y TEM, se observaron tamaños similares a los obtenidos mediante DLS. Adicionalmente, se realizaron mediciones de DLS de una suspensión de