

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)

Conclusiones: En conclusión, en este trabajo se reportan los primeros hallazgos sobre la eficacia antimicrobiana del 1,8-cineol sobre cepas de *E. coli* multiresistentes a antibióticos. El compuesto mostró un claro efecto de disgregación del biofilm bacteriano preformado, así como actividad bactericida sobre células en estado planctónico y en biofilm. Estos nuevos resultados sugieren que el 1,8-cineol tiene un alto potencial para el tratamiento de infecciones asociadas con *E. coli* MDR.

MI 210

0331 - EXPRESIÓN DE TOXINAS CRY RECOMBINANTES DE *BACILLUS WIEDMANNII* BIOVAR *THURINGIENSIS* FCC41 MEDIANTE DOS METODOLOGÍAS DE CLONADO

LOPEZ, Rocio de La Paz | GIL, Maria Florencia | BERÓN, Corina

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y BIOTECNOLOGÍA (INBIOTEC-CONICET) Y FIBA

Introducción y Objetivos: Los agentes entomopatógenos son herramientas novedosas y con gran potencial para ser utilizadas dentro de los sistemas de manejo integrado de insectos plaga y vectores. Uno de los agentes más utilizados es la bacteria *Bacillus thuringiensis* debido a que durante la esporulación forma inclusiones proteicas, principalmente formadas por proteínas Cry, que poseen acción tóxica específica contra especies de distintos órdenes de insectos, entre los que se encuentran algunas especies de mosquitos vectores de importancia en salud pública. El manejo de las poblaciones de estos dípteros se ha realizado durante años por medio de insecticidas químicos o mediante productos formulados a base de *Bacillus thuringiensis* subesp. *israelensis* (Bti). Sin embargo, durante los últimos años se ha observado el desarrollo de resistencia por parte de algunas poblaciones de mosquitos, por lo que la búsqueda de nuevos agentes de control es fundamental. *Bacillus wiedmannii* biovar *thuringiensis* FCC41 es una cepa nativa con actividad mosquitocida contra las especies *Aedes aegypti*, *Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex quinquefasciatus*, y *Culex apicinus*. FCC41 posee 6 proteínas Cry identificadas como Cry4-like1, Cry4-like2, Cry52-like1, Cry52-like2, Cry24Ca y Cry41-like. El objetivo de este trabajo fue analizar la expresión individual de cada una de estas toxinas.

Materiales y Métodos: Los genes *cry* fueron amplificados mediante la técnica de PCR e incorporados en el vector de expresión específico pSTAB. Las construcciones fueron abordadas por dos metodologías de clonado diferente. Se utilizó un sistema tradicional mediante enzimas de restricción y para la proteína Cry4-like1, la cual no tiene sitios de restricción compatibles con el vector, se utilizó el método "Advanced Quick Assembly" (AQUA). Es una técnica novedosa que no requiere el uso de kit, enzimas de restricción o preparación de reactivos, la misma aprovecha el procesamiento intrínseco *in vivo* de fragmentos de DNA lineales con regiones cortas de homología de 16 a 32 pb mediadas por *Escherichia coli*. Los plásmidos obtenidos fueron introducidos en la cepa acristálfera 4Q7 de *B. thuringiensis* por medio de la técnica de electroporación.

Resultados: Se obtuvieron cepas recombinantes portadoras de las secuencias de interés, las cuales mostraron perfiles de crecimiento y esporulación similares entre sí. La presencia de las proteínas expresadas se detectó por SDS-PAGE y mediante microscopía electrónica de barrido.

Conclusiones: Los dos métodos fueron eficaces para clonar y expresar genes *cry* en sistemas heterólogos, estos podrán ser usados para estudiar la acción mosquitocida de cada toxina de manera individual y sinérgica, para ser empleadas en el control de poblaciones de mosquitos de importancia sanitaria.

MI 211

0546 - CONTROL BIOLÓGICO DE *FUSARIUM GRAMINEARUM SENSU STRICTO* EN TRIGO Y CEBADA EN ARGENTINA

CHIOTTA, Maria Laura¹ | YERKOVICH, Nadia¹ | CANTORO, Renata¹ | PALACIOS, Sofia¹ | ROSALES, Lorenzo² | CHULZE, Sofia¹ | PALAZZINI, Juan Manuel¹

IMICO-CONICET¹; FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES, UNRC²

Introducción y Objetivos: El control biológico es una estrategia amigable con el medio ambiente y se puede utilizar en el marco de un control integrado de patógenos. *Fusarium graminearum sensu stricto* afecta los principales cultivos invernales en Argentina, trigo y cebada, causando pérdidas en el rendimiento y calidad de los granos, con la posible contaminación subsecuente con micotoxinas. El efecto biocontrolador de *Bacillus velezensis* RC218 sobre *Fusarium graminearum ss* ha sido estudiado previamente en zonas trigueras óptimas, tanto para trigo pan como para trigo fideero, pero no en zonas sub-óptimas para el desarrollo del cultivo. En cebada, no se han descrito hasta el momento estudios relacionados a biocontrol sobre *Fusarium graminearum ss* en Argentina. Se propuso evaluar el efecto de *Bacillus velezensis* RC218 sobre trigo cultivado en una zona sub-óptima (Río Cuarto, Córdoba) y sobre el cultivo de cebada para evaluar su capacidad biocontroladora.

XIV Congreso Argentino de Microbiología General (XIV SAMIGE)

Materiales y Métodos: Se evaluó *in vitro* la producción de compuestos volátiles como un posible mecanismo de biocontrol. Los ensayos a campo se realizaron en bloques al azar donde se aplicaron por aspersión tanto el patógeno como la cepa biocontroladora durante el período de anthesis. A los 21 días se determinó la incidencia y severidad de la enfermedad según una escala de 0-100 %. El ensayo de compuestos volátiles se llevó a cabo enfrentando placas cultivadas con las cepas patógenas de *F. graminearum* ss (Per56, MJ1 y MJ3) y placas cultivadas con *Bacillus velezensis* RC218. Las mismas fueron incubadas a 25°C en oscuridad y se midió el crecimiento radial fúngico a los 3 días de incubación.

Resultados: En el ensayo a campo de trigo, se logró una reducción de la incidencia del 44 % en el tratamiento con el biocontrolador. La severidad con *F. graminearum* ss fue del 16,7 % mientras que con el biocontrolador fue del 10,9 %, una reducción significativa del 37 %. En el cultivo de cebada la incidencia de la enfermedad se redujo en un 44 % al ser aplicado el agente de biocontrol. En el ensayo *in vitro* de compuestos volátiles, el crecimiento radial de las cepas Per56, MJ1 y MJ3 se redujo en un 35, 81 y 85 %, respectivamente.

Conclusiones: Los resultados obtenidos nos permiten comprobar la versatilidad de *Bacillus velezensis* RC218 para adaptarse a diferentes cultivos y a ambientes bajo condiciones climáticas diferentes, además de que utiliza diferentes mecanismos para mantener su capacidad biocontroladora sobre *F. graminearum* ss.

MI 212

0968 - INHIBICIÓN DE METARHIZIUM SP. SOBRE HONGOS DEL COMPLEJO RESPONSABLE DEL DECAIMIENTO DE LA VID (CRD).

CABALLERO, Juan José¹ | DEYMIÉ TERZI, María Celina² | ROSA, Melisa³ | OLIVIERI, Gabriela⁴ | TORRENTE, Karina Andrea⁵ | AGUILERA, Juan²

IBT, FACULTAD DE INGENIERIA-UNSJ¹; IBT-FACULTAD DE INGENIERÍA UNSJ/CONICET²; INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS³; SENASA⁴; IBT/DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AGRONÓMICA FACULTAD DE INGENIERÍA-UNSJ⁵

Introducción y Objetivos: Las enfermedades fúngicas de la madera de vid causan grandes pérdidas en la vitivinicultura. Estas micosis pueden afectar la productividad del cultivo, disminuir la calidad de los frutos e impactar negativamente sobre la economía de los productores. Bajo el término "decaimiento de la Vid" se agrupan varias enfermedades conocidas como eutypiosis, yesca, enfermedad de petri, brazo muerto y hoja de malvón. Tradicionalmente, el control de este tipo de enfermedades se ha abordado básicamente mediante prácticas culturales y tratamientos fungicidas. Sin embargo hasta el día de hoy ningún método de control ha sido totalmente efectivo para eliminar el problema por lo que se recurre frecuentemente a medidas preventivas. Una estrategia que se encuentra en auge y ha demostrado ser altamente eficaz en el control de poblaciones elevadas de insectos, corresponde al uso de hongos antagonistas biocontroladores (HAB). Además de estos efectos se ha comprobado que muchos HAB pueden desempeñar diversas funciones en la naturaleza entre las cuales cabe destacar su acción como antagonistas de fitopatógenos, biocontroladores de insectos plaga, y, promotores de crecimiento vegetal, entre otras. Es por esto que podrían constituir una herramienta importante para realizar un manejo integrado de organismos perjudiciales de un cultivo. El objetivo de este trabajo fue evaluar tres cepas de *Metarhizium* sp. como antagonistas de cuatro hongos integrantes del CRD.

Materiales y Métodos: Los ensayos de antagonismo se llevaron a cabo con tres cepas (CEP413, CEP589, y, CEP591) nativas de San Juan. La capacidad antagonista de las cepas de HAB se probó frente a 4 especies de hongos fitopatógenos empleados en los ensayos de antagonismo fueron *Arambarria destruens*, *Lasioidiplodia theobromae*, *Lasioidiplodia crassispora* y *Eutypella microtheca* los cuales fueron obtenidos de muestras de troncos de vides con síntomas de estas enfermedades. Se trabajó en cajas de Petri con medio PDA (Papa, Dextrosa, Agar) sembrando uno de los fitopatógenos en el centro y cada cepa de ETP en la periferia. Esto se realizó con cada una de las especies fitopatógenas, y cada una de las cepas de HAB con tres repeticiones en cada caso. Además se realizaron tratamientos control sembrando los fitopatógenos y los HAB individualmente en cajas separadas. Todos los tratamientos fueron mantenidos en cámara de cultivo a 30 °C. A partir de las 48 horas se midió el crecimiento radial durante 10 días en cada uno de los tratamientos y controles. Con estos datos se calculó el porcentaje de inhibición.

Resultados: En función del ensayo de antagonismo, la inhibición del crecimiento de los 4 fitopatógenos fue dependiente de su combinación con la cepa biocontroladora. En este sentido, CEP413 presentó mayor capacidad inhibitoria respecto de los demás biocontroladores, especialmente frente a *E. microtheca*(65%) y *A. destruens* (62,5%).

Conclusiones: La cepa CEP413 presentó actividad inhibitoria contra dos de los integrantes del CDR *E. microtheca* y *A. destruens* por lo que podría ser propuesto como un potencial antagonista de los mismos en un manejo integrado.

SAMIGE - Biotecnología y Fermentaciones