



Diálogos entre carreras de Microbiología

Primera Jornada Nacional de Articulación en Docencia, Investigación, Extensión y Servicio de las carreras de Microbiología

Juan Manuel Unzaga y Germán Barros

Coordinadores

Aluminé Fessia, Damián Lampert, María Silvana Alaniz Zanon, Alejandra Larsen y María Fernanda Paletti Rovey

Compiladores

28-29 de Octubre 2021

Modalidad virtual

Padlet: <https://bit.ly/JACaMpadlet>

LIBRO DE RESÚMENES

ISBN 978-987-688-499-0

e-book

UniRío
editora



Primera Jornada Nacional de Articulación en Docencia, Investigación, Extensión y Servicio de las carreras de Microbiología

LIBRO DE RESÚMENES

Modalidad virtual.

Fecha de realización: 28-29 de Octubre 2021

Padlet: <https://bit.ly/JACaMpadlet>



Uni. Tres primeras letras de "Universidad". Uso popular muy nuestro; la Uni. Universidad del latín "universitas" (personas dedicadas al ocio del saber), se contextualiza para nosotros en nuestro anclaje territorial y en la concepción de conocimientos y saberes construidos y compartidos socialmente.

El río. Celeste y Naranja. El agua y la arena de nuestro Río Cuarto en constante confluencia y devenir.

La gota. El acento y el impacto visual: agua en un movimiento de vuelo libre de un "nosotros".
Conocimiento que circula y calma la sed.

Consejo Editorial

Facultad de Agronomía y Veterinaria
Prof. Mercedes Ibañez y Prof. Alicia Carranza

Facultad de Ciencias Económicas
Prof. Clara Sorondo

Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas
y Naturales
Prof. Sandra Miskoski

Facultad de Ciencias Humanas
Prof. Gabriel Carini

Facultad de Ingeniería
Prof. Marcelo Alcoba

Biblioteca Central Juan Filloy
Bibl. Claudia Rodríguez y Prof. Mónica Torreta

Secretaría Académica
Prof. Sergio González y Prof. José Di Marco

Equipo Editorial

Secretaria Académica: *Sergio González*

Director: *José Di Marco*

Equipo: *José Luis Ammann, Maximiliano Brito, Ana Carolina Savino,
Lara Oviedo, Roberto Guardia, Marcela Rapetti y Daniel Ferniot*

Diálogos entre carreras en Microbiología : Primera Jornada Nacional de Articulación en Docencia, Investigación, Extensión y Servicio de las carreras de Microbiología / Juan Manuel Unzaga ... [et al.] ; coordinación general de Juan Manuel Unzaga ; Germán Barros. - 1a ed. - Río Cuarto : UniRío Editora, 2022.
Libro digital, PDF - (Actas)

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-688-499-0

1. Microbiología. 2. Universidades Públicas. I. Unzaga, Juan Manuel, coord. II. Barros, Germán, coord.
CDD 378.007

2022 © **UniRío editora.** Universidad Nacional de Río Cuarto
Ruta Nacional 36 km 601 – (X5804) Río Cuarto – Argentina
Tel.: 54 (0358) 467 6309
editorial@rec.unrc.edu.ar
www.unirioeditora.com.ar

ISBN 978-987-688-499-0

Primera edición: *septiembre de 2022*



Este obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 2.5 Argentina.

http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/ar/deed.es_AR

CONTROL BIOLÓGICO DE AFLATOXINAS EN MANÍ Y MAÍZ A BASE DE CEPAS DE *Aspergillus flavus* NO AFLATOXICOGÉNICAS

María Silvina Alaniz Zanon, Marianela Bossa, María Laura Chiotta y Sofía Chulze

Instituto de Investigación en Micología y Micotoxicología (IMICO-CONICET), Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, 5800, Argentina.
E-mail: malaniz@exa.unrc.edu.ar

Palabras clave: Biocontrol; Aflatoxinas; Maní y maíz.

El maíz (*Zea mays* L.) y el maní (*Arachis hypogaea* L.), dos de los cultivos de mayor importancia en Argentina, son propicios para la infección por *Aspergillus* de la sección *Flavi*. Estas especies pueden generar pérdidas importantes en el rendimiento y la calidad de los granos debido a la producción de aflatoxinas (AFs), micotoxinas clasificadas como carcinógenos del grupo 1A. *A. flavus*, la especie más frecuente en nuestra región agrícola, es un oportunista que infecta a nivel pre-cosecha, cosecha, transporte, procesamiento y almacenamiento, etapas en las que las AFs pueden ingresar a las cadenas agroalimentarias. Una alternativa para solucionar este problema es el control biológico, el cual es efectivo, de bajo costo y seguro desde el punto de vista medioambiental. En este sentido, el grupo de investigación ha trabajado desde hace varios años en la búsqueda, caracterización y evaluación de cepas fúngicas de *A. flavus* como agentes de control biológico. En una etapa inicial se aislaron, caracterizaron y seleccionaron cepas de *A. flavus* provenientes de la provincia de Córdoba no productoras de micotoxinas. Se determinó el fenotipo en relación a la producción de esclerocios, el tipo de apareamiento, y la capacidad competitiva *in situ* tanto en maní como en maíz. A partir de dichas cepas se desarrollaron bioformulados a base de una o más cepas y se realizaron evaluaciones a campo en cultivos de maní. La cepa *A. flavus* AFCHG2 logró los mejores resultados, reduciendo los niveles de contaminación con AFs entre 75 y 86%. Este bioformulado demostró ser inocuo en ratas y estable en el tiempo. En base a dichos resultados, se implementó esta misma estrategia de control biológico en cultivos de maíz, evaluando en ensayos a campo el efecto de la cepa de *A. flavus* AFCHG2 y otras aisladas de suelo y granos, bajo formulaciones simples y mixtas. Se llevó a cabo un monitoreo en suelo y en granos de maíz cosechados respecto a los cambios en la proporción de cepas toxicogénicas/no-toxicogénicas y a los grupos de compatibilidad vegetativa. Las reducciones de la contaminación con AFs en este caso fueron de alrededor de un 85%. A partir de los resultados obtenidos, y de las muestras de maíz cosechadas se llevaron a cabo ensayos de almacenamiento con la finalidad de evaluar el efecto de los bioformulados aplicados a campo. Para esto, se almacenaron los granos de maíz provenientes de un ensayo a campo bajo condiciones controladas de temperatura y humedad durante 3 y 6 meses en mini silo-bolsas, simulando las condiciones de almacenamiento habituales. Los resultados de todos estos estudios indican que un bioformulado a base de *A. flavus* AFCHG2 es eficiente como bioinsumo para desplazar en condiciones de campo a cepas de *A. flavus* toxicogénicas nativas y prevenir la acumulación con aflatoxinas tanto de maní como de maíz, incluso manteniendo la capacidad biocontroladora en la etapa de almacenamiento.