



# 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](http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/ar/deed.es_AR)

## EVALUACIÓN DE LA MICROBIOTA Y MICOTOXINAS PRESENTES EN GRANOS DE GARBANZO CULTIVADOS EN ARGENTINA

Cindy Johana Romero Donato, María Julia Nichea, Eugenia Cendoya, Vanesa Gimena Lourdes Zachetti y  
María Laura Ramirez

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: cromero@exa.unrc.edu.ar

Palabras clave: Garbanzos; Microbiota; Micotoxinas.

El garbanzo (*Cicer arietinum*) es una de las legumbres más cultivadas a nivel mundial, siendo India el mayor productor. En Argentina el garbanzo se destaca por ser un cultivo alternativo de otoño-invierno, puede participar en los sistemas de rotación, usa poca agua para su desarrollo, tiene capacidad de fijar nitrógeno y además es producto requerido en el mercado internacional<sup>1</sup>. Es un cultivo susceptible a contaminación fúngica, tanto patógenos como saprofitos. Entre varios de estos hongos contaminantes se encuentran especies productoras de micotoxinas por lo que existiría el riesgo potencial de contaminación del garbanzo con las mismas. Para países proveedores de alimentos, como es el caso de Argentina, la contaminación con micotoxinas puede traer como consecuencia un impacto negativo o problemas en el comercio en cuanto a rechazo, restricciones o exigencias injustificadas. Debido a la carencia de información en nuestro país sobre la contaminación de esta leguminosa con hongos micotoxigénicos y micotoxinas durante el presente trabajo tuvo como objetivos la evaluación de la microbiota y determinar la incidencia natural de micotoxinas presente en muestras de garbanzos cosechados en distintas regiones de Argentina. Para la determinación de la microbiota se utilizó la metodología de siembra directa. La extracción, detección y cuantificación de las micotoxinas se realizó utilizando una metodología multitoxinas usando cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas (LC-MS/MS). Se determinó el porcentaje de infección y se observó que todas las muestras presentaron contaminación en porcentajes que variaron entre 1 y 100%. Uno de los géneros aislados con mayor prevalencia fue *Aspergillus* spp., en algunos de estos aislamientos se identificaron especies toxicogénicas como *A. flavus* y *A. parasiticus*. Otro género aislado en alta frecuencia fue *Alternaria* spp. y en menor proporción se encontraron aislados pertenecientes a los géneros: *Fusarium*, *Chaetomium*, *Penicillium* y *Rhizopus*. Se determinó la incidencia natural de micotoxinas en 10 muestras de garbanzos mediante LC-MS/MS. Todas las muestras presentaron contaminación con cuatro toxinas fúngicas: deoxinivalenol, zearalenona, beauvericina y alternariol, en niveles que variaban entre 26,1 y 626,2 ng/g, 1,71 y 227,1 ng/g, 7,5 y 73,7 ng/g y 0,7 y 14,5 ng/g, respectivamente. Cuatro muestras mostraron contaminación con 3-acetildeoxynivalenol en niveles que variaron entre 12,7 y 50,7 ng/g. Alternariol fue encontrada en 3 muestras en niveles que variaban entre 1,4 y 2,3 ng/g. Solo una muestra presentó contaminación con fumonisinas en bajos niveles. Los resultados mostraron que la mayoría de las toxinas detectadas eran las producidas por diferentes especies de *Fusarium*, aunque este género no se encontró como microbiota predominante. Todos estos resultados nos hacen suponer que la infección con especies de *Fusarium* y la consecuente producción de micotoxinas ocurre en condiciones de campo durante el desarrollo del garbanzo, cuando la semilla en formación posee mayor actividad acuosa. Al llegar a la madurez las semillas de garbanzo poseen menor actividad acuosa y, por lo tanto, *Fusarium* es menos competitivo y en esas condiciones prevalecen especies de *Aspergillus*.

1- Martínez, M., Carreras, J., Silva, M., Marioli Nobile, C., Aguilar, R., Turco, M., Badini, R., Grosso, R., Allende, M., Badini R., Imga, M., Sphan G. (2012). Garbanzo Argentino de calidad en origen. <http://inta.gob.ar/documentos/garbanzo-argentino-decalidad-en-origen/>. Ingreso: 05/2014.