



CIENCIA-ARTE-DESCUBRIMIENTO-DESARROLLO

# XVI Congreso Argentino de Microbiología (CAM 2024)

V Simposio Argentino de Inocuidad Alimentaria

## LIBRO DE RESUMENES

21 al 23 de agosto de 2024  
Palais Rouge. Ciudad Autónoma de Buenos Aires,  
Argentina



XVI Congreso Argentino de Microbiología / Marisa Almuzara... [et al.]; Compilación de  
Marisa Almuzara: Oscar Taboga. - 1a ed - Ciudad Autónoma de Buenos Aires:  
Asociación Argentina de Microbiología, 2024.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-48458-2-5

1. Microbiología. I. Almuzara, Marisa, comp. II. Taboga, Oscar, comp.  
CDD 579.071

**INFLUENCIA DE FACTORES ABIÓTICOS (ACTIVIDAD DE AGUA Y TEMPERATURA) SOBRE EL CRECIMIENTO Y LA PRODUCCIÓN DE MICOTOXINAS DE CEPAS DE *Aspergillus*, *Alternaria* y *Fusarium* EN GARBANZO IRRADIADO**

Romero Donato Cindy Johana 1\*; Cendoya Eugenia 1; Nichea María Julia 1; Zachetti Vanessa 1; Plem Silvana; Ramírez María Laura1

1 Instituto de Investigación en Micología y Micotoxicología, IMICO, CONICET-UNRC, Ruta 36 Km 601, (5800) Río Cuarto, Córdoba, Argentina

El garbanzo (*Cicer arietinum* L.) es una de las leguminosas más importantes en el mundo, desde el punto de vista de la producción, después de la soja, el maní y los porotos. Es un alimento utilizado para consumo humano por su valor nutricional, sus buenas propiedades de conservación y múltiples formas de uso, por lo cual forma parte de la cultura alimenticia de numerosos países. El garbanzo es un cultivo susceptible a la contaminación fúngica por hongos patógenos y saprófitos, algunos de los cuales pueden producir micotoxinas que afectan la salud humana y animal. Durante un estudio de la microbiota presente en el garbanzo argentino, se encontró una alta frecuencia de aislamiento de los géneros *Aspergillus* y *Alternaria*, mientras que en menor medida se encontró *Fusarium*. En este mismo estudio, se detectó contaminación natural del garbanzo con micotoxinas producidas por estos géneros fúngicos. Las micotoxinas son metabolitos asociados a daños en la salud humana y animal, por lo que prevenir y/o minimizar la contaminación de alimentos con dichas sustancias resulta importante. Para esto, es necesario conocer las condiciones abióticas que permiten el desarrollo de hongos toxicogénicos y la producción de micotoxinas en diferentes sustratos. El objetivo del presente trabajo fue estudiar cómo la actividad acuosa (0,98; 0,93 y 0,87) y la temperatura (15 y 25 °C) afectan el crecimiento y la producción de micotoxinas de cepas de *Aspergillus*, *Alternaria* y *Fusarium* en garbanzo irradiado. Para ello, se acondicionaron granos de garbanzo esterilizados por radiación gama a diferentes niveles de actividad acuosa ( $a_w$ ) y se incubaron durante 28 días a 15 y 25 °C. Los granos fueron secados, molidos y se extrajeron las toxinas usando la metodología QuEChERS. La detección y cuantificación se realizó mediante HPLC. Como resultado se observó que las 10 cepas en estudio crecieron en un amplio rango de  $a_w$  y temperaturas, siendo en general las  $a_w$  y temperaturas más altas las más favorables (crecimiento máximo: 0,98; 25 °C). En cuanto a la producción de micotoxinas las cepas de *A. flavus* produjeron máximas cantidades de aflatoxinas (AFB<sub>1</sub> y AFB<sub>2</sub>) a la más alta  $a_w$  0,98 y temperatura 25 °C ensayada. Las cepas de *Alternaria* produjeron AOH, AME y AT a un amplio rango de temperaturas y  $a_w$ , incluso se observó una alta producción a la  $a_w$  más baja ensayada (0,87). Estos resultados sugieren que el crecimiento fúngico y la producción de micotoxinas pueden ocurrir incluso en condiciones de baja actividad de agua. En cuanto a la producción de fumonisinas por cepas de *Fusarium*: *F. proliferatum* y *F. verticillioides*, no se detectó la presencia de esta micotoxina, a pesar de que estas cepas demostraron capacidad para desarrollarse en el sustrato. Esta información es crucial para la seguridad alimentaria, ya que subraya la necesidad de prevenir y minimizar la contaminación del garbanzo con micotoxinas a través de estrategias de almacenamiento adecuadas.