

LIBRO DE RESUMENES

I° CONGRESO
NACIONAL DE
ALIMENTOS
SALUD Y
AMBIENTE



AÑO 2023

Autor: Aprile, Sergio Eduardo

1° Congreso Nacional de Alimentos, Salud y Ambiente: libro de resúmenes / - 1ª edición especial - Córdoba:
CAQC; Córdoba, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

Edición para Colegio de Lic. y Tcos. en Química e Industrias de la Alimentación de la Provincia de Córdoba.

Co- editor: Dr. Theumer Martín

ISBN 978-631-90156-1-4

1. Intercambio Científico. 2. Periodismo Científico. I. Título.

CDD 540



041 INFLUENCIA DE GLIFOSATO SOBRE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA DE *ASPERGILLUS FLAVUS* EN GRANOS DE MAÍZ**BARBERIS Carla ⁽¹⁾, MAGNOLI Karen ⁽¹⁾, BENITO Nicolás ⁽¹⁾, CARRANZA Cecilia ⁽¹⁾,
MAGNOLI Carina ⁽¹⁾.**

⁽¹⁾ IMICO, CONICET. Departamento de Microbiología e Inmunología Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto, Ruta Nacional 36 Km 601, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

cbarberis@exa.unrc.edu.ar

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las enzimas son moléculas de naturaleza proteica que catalizan reacciones químicas. Las especies de *Aspergillus* producen una gran variedad de enzimas hidrolíticas, tales como: pectinasas, amilasas, proteasas, glucosidasas, fosfatasas y lipasas. Se ha observado que la determinación de la producción enzimática por los hongos es un buen indicador de la contaminación fúngica temprana previa al crecimiento de los mismos. No existe suficiente información sobre el efecto del glifosato (GP) en la producción de estas enzimas en las etapas iniciales del desarrollo fúngico. **OBJETIVOS:** En el presente trabajo, se propuso evaluar el efecto del herbicida sobre la producción de enzimas glucosidasas relacionadas a la patogenicidad del hongo en granos de maíz. Se seleccionó una cepa de *Aspergillus flavus*, (AFM 16) causante de podredumbre de la mazorca de maíz. **DESARROLLO:** Los granos de maíz se esterilizaron con radiación gamma y se re-hidrataron hasta obtener 0,98 de a_w . Se adicionaron diferentes volúmenes de GP con la finalidad de obtener diferentes concentraciones: 6,5 g/L (dosis recomendada de aplicación) y 65 g/L y se colocaron en placas de Petri estériles formando una capa fina superficial. Se incluyeron los controles correspondientes. Se prepararon suspensiones de conidios a partir de la cepa en estudio. Se seleccionó un grano ubicado en el centro de la placa para ser inoculado con 2 μ l de dicha suspensión. Las placas fueron incubadas a 25°C durante 96 horas. Se removieron 5 gramos de granos de cada tratamiento a las 0, 24, 48, 72 y 96 hs de incubación. Los mismos fueron molidos y adicionados con buffer fosfato de extracción. Se detectó la actividad total de dos enzimas hidrolíticas, β -D-glucosidasa y α -D-galactosidasa, utilizando los sustratos y los buffers correspondientes para cada una de ellas. Se determinó la actividad enzimática como el incremento de la densidad óptica producida por la liberación del sustrato al sufrir la hidrólisis enzimática. La actividad enzimática se expresó como micromoles de sustrato liberado por minuto. **RESULTADOS:** Al analizar la actividad enzimática de la cepa de *A. flavus* se observó que, la actividad total de la enzima α -D-galactosidasa fue significativamente mayor a la de β -D-glucosidasa a todos los tiempos y tratamientos testeados. La actividad enzimática de β -D-glucosidasa en los diferentes tratamientos con GP aumentó con el agregado de 6,5 g/L mM respecto al control; Con respecto a la adición de 65 g/L, la actividad de β -D-glucosidasa permaneció constante. Por otro lado, la evaluación de α -D-galactosidasa frente a la presencia de GP, demostró la existencia de una disminución estadísticamente significativa en la actividad total de la misma a medida que la concentración del herbicida aumentó. **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:** El análisis de la actividad enzimática demostró que, las diferentes dosis de herbicidas adicionadas a los granos de maíz, en general aumentó o mantuvo constante la actividad hidrolítica de β -D-glucosidasa, principal enzima precursora del crecimiento fúngico, pudiendo así facilitar la habilidad de esta especie para establecerse como predominantes en los granos de maíz.

Palabras Clave: Hongos Contaminantes, Herbicida, Actividad Hidrolítica.