

ESTUDIO IN VITRO DEL EFECTO DE LOS ÁCIDOS FENÓLICOS NATURALES SOBRE EL CRECIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE AFLATOXINAS POR *ASPERGILLUS PARASITICUS*

N. Bervis¹, I. Giménez¹, E. Ferruz¹, M. Herrera¹, S. Lorán¹, J.J. Carramiñana¹, T. Juan²,
A. Herrera¹, A. Ariño¹

¹*Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Área de Nutrición y Bromatología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza. C/Miguel Servet 177, 50013 Zaragoza.* ²*CITA, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, Avda. Montañana 930, 50059 Zaragoza*

aarino@unizar.es

Las aflatoxinas son metabolitos secundarios producidos por mohos del género *Aspergillus*, principalmente *A. flavus* y *A. parasiticus*, que pueden contaminar diversos cereales y sus derivados en el campo y el almacenamiento. Las principales aflatoxinas de interés toxicológico son B1, B2, G1, G2 y M1; de ellas, la AFB1 es considerada como la más tóxica, siendo clasificada por la IARC como cancerígena para los seres humanos (Grupo 1). Por otra parte, los ácidos fenólicos se encuentran presentes de forma natural en la parte externa de los granos de cereal y se han reportado como inhibidores in vitro del crecimiento fúngico y producción de algunas micotoxinas. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto in vitro de los principales ácidos fenólicos naturales (ferúlico, cafeico, clorogénico y p-cumárico) a diferentes concentraciones (control, 1, 5, 10 y 20 mM) sobre el crecimiento de *Aspergillus parasiticus* CECT 2682 y su capacidad de síntesis de aflatoxinas B1, B2, G1 y G2. El estudio se llevó a cabo en caldo YES (extracto de levadura y sacarosa) incubado a 25°C durante 4,7,10,14, y 21 días; se determinó el peso de micelio y las concentraciones de aflatoxinas por HPLC-FLD. Los resultados mostraron una mayor inhibición del crecimiento al aumentar la concentración de ácidos fenólicos y el tiempo de incubación. Sin embargo, ninguno de los cuatro ácidos fenólicos inhibieron completamente el crecimiento de *Aspergillus parasiticus* en las condiciones del ensayo. Además, al cuarto día de incubación se pudo observar que, concentraciones de hasta 10 mM de ácidos fenólicos podían estimular el crecimiento del moho. La síntesis de aflatoxinas fue completamente inhibida a la máxima concentración de 20 mM con ácido cafeico (desde día 4), ferúlico (desde día 7) y p-cumárico (desde día 10), aunque bajas concentraciones de ácidos fenólicos estimularon la producción de estas micotoxinas.

Palabras clave: Aflatoxinas, ácidos fenólicos, crecimiento fúngico, in vitro