

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.

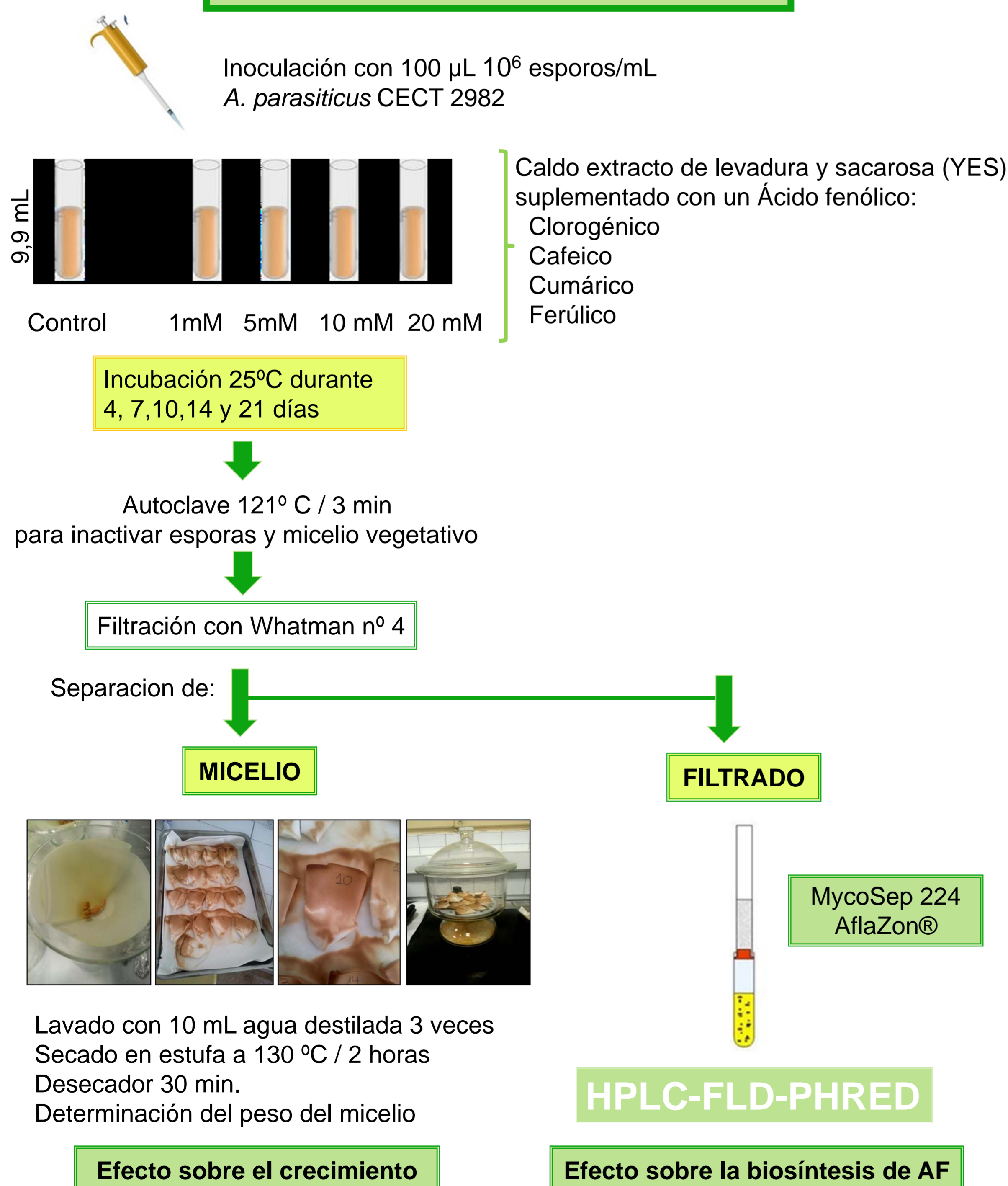
²CITA, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, Avda. Montañana 930, 50059 Zaragoza

INTRODUCCIÓN

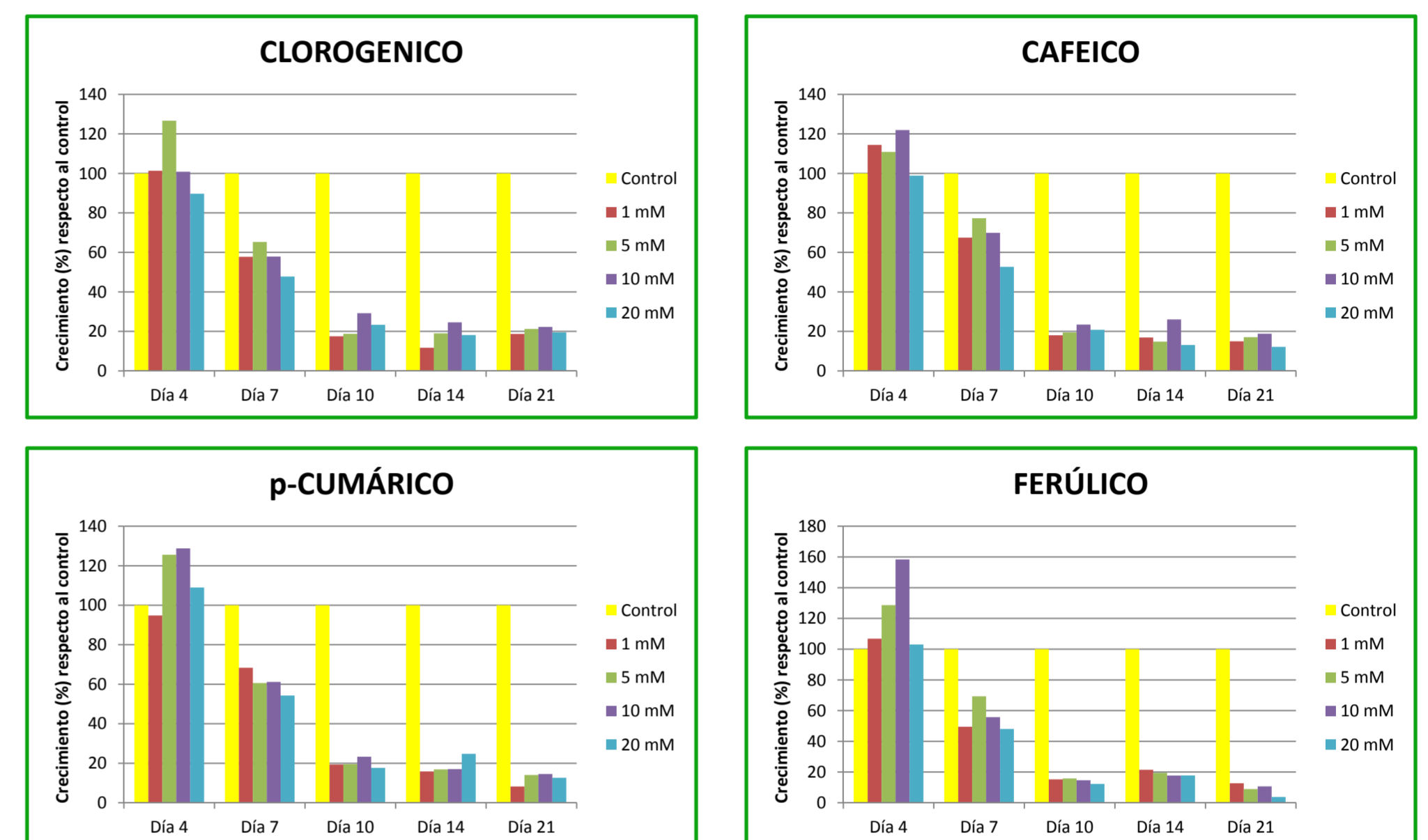
Las aflatoxinas (AF) son metabolitos secundarios producidos, principalmente por *A. flavus* y *A. parasiticus*, que pueden contaminar diversos cereales y sus derivados en campo y durante el almacenamiento. Las AF de mayor interés toxicológico son B1, B2, G1, G2 y M1; de ellas, la AFB1 es considerada como la más tóxica, clasificada por la IARC como cancerígena para los seres humanos (Grupo 1). Los ácidos fenólicos están presentes de forma natural en los granos de cereal y se han reportado como inhibidores in vitro del crecimiento fúngico y producción de micotoxinas.

El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto in vitro de los principales ácidos fenólicos naturales (ferúlico, cafeico, clorogénico y p-cumárico) sobre el crecimiento de *Aspergillus parasiticus* y su capacidad para la síntesis de aflatoxinas B1, B2, G1 y G2.

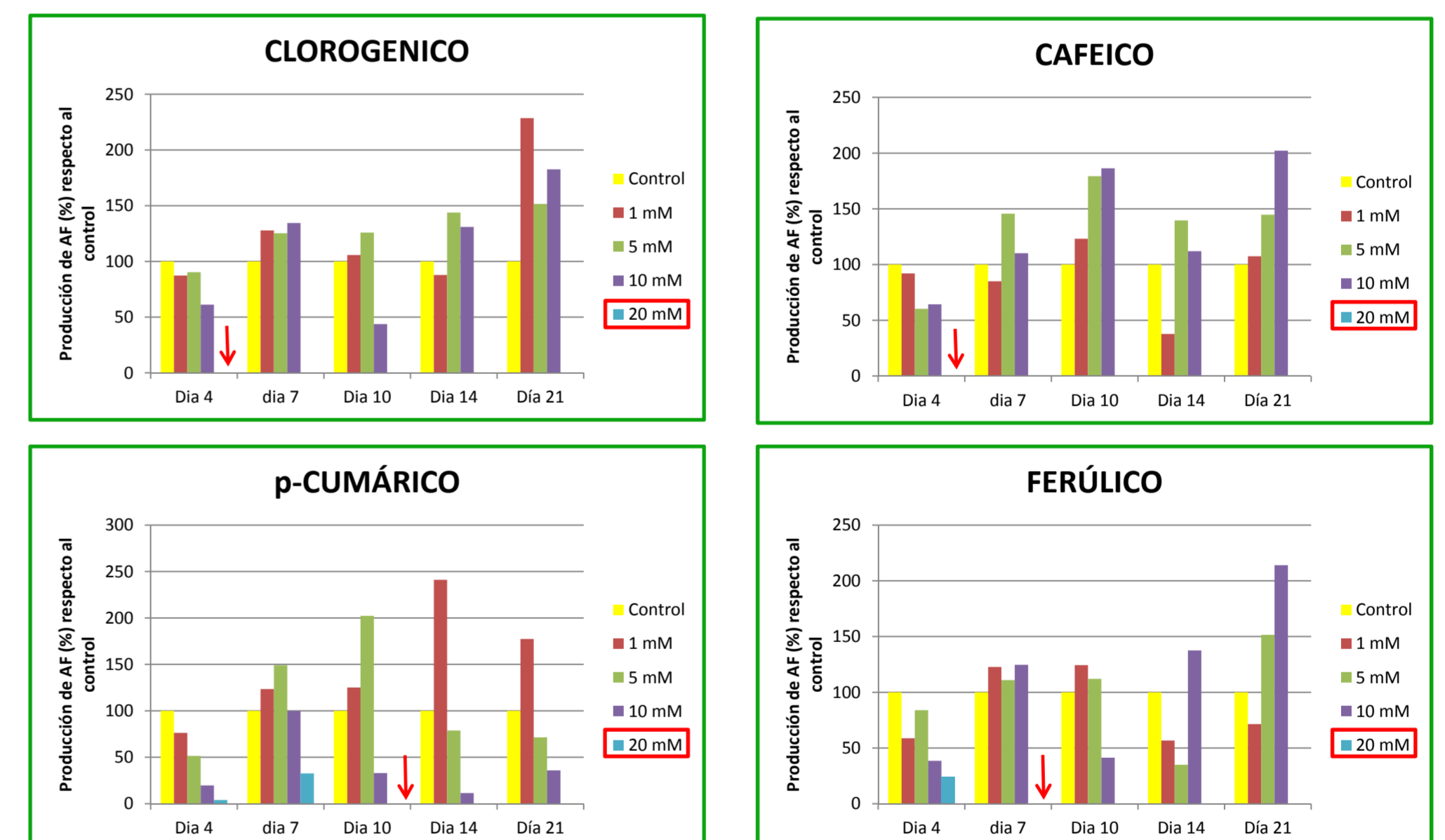
MATERIAL Y MÉTODOS



RESULTADOS



Ninguno de los 4 ácidos fenólicos estudiados a las concentraciones testadas durante 21 días logró inhibir completamente el crecimiento de *A. parasiticus*. Al cuarto día de incubación se pudo observar que, concentraciones de hasta 10 mM podían estimular el crecimiento del moho.



La síntesis de aflatoxinas fue completamente inhibida a la máxima concentración de 20 mM con ácido cafeico y clorogénico (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.

CONCLUSIONES

Los ácidos fenólicos pueden reducir el crecimiento de *A. parasiticus* y la biosíntesis de aflatoxinas, aunque los efectos son variables, mostrando unos casos de inhibición, otros de ausencia de inhibición y en otros casos estimulación del crecimiento y producción de aflatoxinas. Así, se deberían realizar más estudios sobre los ácidos fenólicos como una alternativa o complemento al uso de fungicidas sintéticos para controlar la infección por *A. parasiticus* en granos de cereal.

