



ID: 04805

Tipo: Póster

Área temática: Cyta Junior

### Estudio de la contaminación por la micotoxina deoxinivalenol en muestras de maíz de parcelas experimentales

Daniel Gracia<sup>1</sup>, Marta Herrera<sup>1</sup>, Agustín Ariño<sup>1</sup>, Ramón Isla<sup>2</sup>, Inés Zugasti<sup>2</sup>, José Cavero<sup>3</sup>, Susana Lorán<sup>1</sup>

1) Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2 (Universidad de Zaragoza-CITA), Facultad de Veterinaria, 50013 Zaragoza, España 2) Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), 50059 Zaragoza, España 3) Estación Experimental de Aula Dei-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Avda Montañana, 50059 Zaragoza, España

Las micotoxinas son metabolitos fúngicos que aparecen comúnmente como contaminantes de cereales y derivados, causando importantes pérdidas económicas y efectos adversos en la salud humana y animal. Una de las micotoxinas más importantes es el deoxinivalenol (DON), producido principalmente por las especies *Fusarium graminearum* y *F. culmorum*. Estos mohos pueden contaminar los cultivos de cereales como trigo, cebada o maíz en condiciones favorables de humedad y temperatura.

Debido a ello, la investigación de la incidencia de DON en materias primas y alimentos, así como la aplicación de medidas para su prevención y control, han sido objeto de estudio en los últimos años.

En este trabajo se evaluó la contaminación por deoxinivalenol en 36 muestras de maíz procedentes de parcelas experimentales ubicadas en Montañana (Zaragoza), en las que se ensayaron diferentes variedades de maíz (ciclo largo o corto) y rotaciones anuales de cultivo (barbecho-maíz ciclo largo, veza-maíz ciclo largo, cebada-maíz ciclo corto o guisante-maíz ciclo corto) a lo largo de 3 años consecutivos (2019, 2020 y 2021). Para su análisis, los granos fueron molidos y sometidos a homogeneización con agua, con posterior filtración con Whatman nº4. Finalmente, se determinó la concentración de DON mediante una técnica de cribado por inmunoensayo de flujo lateral. Las muestras con concentraciones de DON superiores al contenido máximo permitido por la legislación (1750 µg/kg en maíz no elaborado destinado a alimentación humana), fueron objeto de un análisis de confirmación mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) acoplada a un detector de diodos (DAD).

Las concentraciones de DON en las muestras de maíz de ciclo corto ( $531 \pm 68$  µg/kg) fueron superiores a las de ciclo largo ( $253 \pm 26$  µg/kg). Por otro lado, los niveles medios de DON en maíz cultivado tras guisante,  $335 \pm 49,50$  µg/kg en 2019 y  $1270 \pm 240,42$  µg/kg en 2021, respectivamente, fueron mayores a los observados con otras prácticas de rotación. A su vez, los niveles más bajos de contaminación por DON se obtuvieron en las muestras de maíz en rotación con veza, que presentaron concentraciones inferiores a  $430 \pm 28,28$  µg/kg.

Solo una de las muestras, cuya concentración de DON alcanzó  $2055 \pm 332,34$  µg/kg, superó el contenido máximo establecido en la legislación UE; la muestra procedía de una parcela con rotación de guisante cosechada en 2020.

Agradecimientos: La investigación ha sido financiada por el Gobierno de Aragón (grupo A06\_20R) y por el Ministerio de Ciencia e Innovación (AGL2017-84529-R).