



COSECHA DE MAÍZ: ALERTA POR MICOTOXINAS

IDE *fca* 01-2020

Palabras clave: *Zea mays*; *Fusarium verticillioides*; fumonisinas

Los hongos ocasionan el deterioro de cereales y oleaginosas y pueden producir compuestos tóxicos (micotoxinas) para los animales y los seres humanos que consumen los granos o sus productos derivados. La infección y producción de micotoxinas ocurre en los cultivos en el campo, durante la cosecha, transporte y almacenamiento, si las condiciones ambientales favorecen su desarrollo.

CAUSAS DE LA PUDRICIÓN EN ESPIGAS

El maíz, principalmente en otoños muy húmedos, es particularmente susceptible a la pudrición de la espiga por la infección con *Fusarium*, siendo *Fusarium verticillioides* (Imagen 1) y sus micotoxinas, las fumonisinas, las que se aíslan con alta frecuencia. Si bien este género fúngico es considerado un hongo de campo (favorecido por la alta humedad de los granos en el cultivo, un valor de 23% promedio), puede crecer también durante el almacenamiento si la humedad es superior al 14% (recomendada como seguro). Por ello, es importante considerar entre las buenas prácticas de cultivo la planificación del momento adecuado de cosecha de los granos.

RESULTADOS REGIONALES

Resultados obtenidos en el sudeste bonaerense, mostraron que maíces que fueron cosechados en junio presentaron entre 50 y 60% de muestras de granos contaminadas con *F. verticillioides*, mientras que el 100% de las muestras de maíces que fueron cosechados un mes posterior, estaban contaminadas con esta especie. Además, se realizó el análisis de las micotoxinas en dichas muestras granarias y se determinó que el 100% de las mismas eran positivas a fumonisinas, con concentraciones que variaron entre 108 y 4.166 $\mu\text{g kg}^{-1}$ (ppb). A la fecha de cosecha influye en el grado de contaminación por *Fusarium* y la producción de fumonisinas.









Imagen 1. Espiga con *Fusarium verticillioides*



Imagen 2. Cultivo de maíz

RECOMENDACIONES GENERALES

Es por esto que, realizar un análisis microbiológico que incluya el recuento de hongos potencialmente micotoxigénicos (tanto en grano maduro en planta como también en grano cosechado) y la concentración de micotoxinas, permite tomar decisiones importantes para el productor agropecuario sobre el momento adecuado de cosecha, la necesidad de secado artificial de los granos, el tiempo seguro de almacenamiento y el destino del producto, que puede incluir descartar el grano si es para consumo animal o para industria, mezclar el grano con otros de menor contaminación (efecto dilución), utilizarlo en categorías animales menos susceptibles o utilizar secuestrantes o desactivantes de micotoxinas.

-  Instagram: @fca.balcarce
-  Twitter: @fcabalcarce
-  Facebook: Facultad de Ciencias Agrarias
-  BalcarceYoutube: Facultad de Ciencias Agrarias
-  UNMdPLinkedIN: Facultad de Ciencias Agrarias
-  UNMdPPodcast: FCA Balcarce Podcast

LÍMITES MÁXIMOS DE MICOTOXINAS

De acuerdo con la legislación europea (UE) y del MERCOSUR los límites máximos permitidos de fumonisinas (B1+B2) para grano de maíz sin procesar son de 4.000 y 5.000 $\mu\text{g kg}^{-1}$ (ppb), respectivamente.

En Argentina, la Secretaría de Regulación y Gestión Sanitaria y la Secretaría de Alimentos y Bioeconomía emitieron una Resolución conjunta (22/2019) y en 2019 se incorporaron en el CAA los límites máximos de concentración de micotoxinas en matrices granarias y entre ellas de fumonisinas, siendo para harinas y sémolas de maíz para consumo humano de 2.000 $\mu\text{g kg}^{-1}$ (ppb). En lo que respecta a los valores límites en alimentos destinados al consumo animal la normativa se rige por las reglamentaciones internacionales.

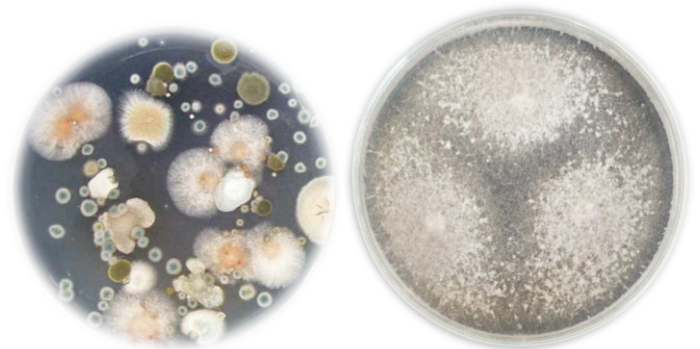


Imagen 3. Recuento de hongos en grano

CASTELLARI, C
MARCOS VALLE, F
NACT- Laboratorio Biogeoquímica
Ambiental y Ecología Microbiana
ccastellari@mdp.edu.ar
Facultad de Ciencias Agrarias - UNMdP
Ruta Nacional 226 Km. 73,5 (7620) -
Balcarce Buenos Aires - Argentina