

CONTAMINACIÓN CON MICOTOXINAS EN GRANOS SECOS DE DESTILERIA CON SOLUBLES (DDGS)

Medina JC*, Altamirano M. y Pérez-Franco R.

NUTEK S.A. de C.V.

7 Norte 416. Tehuacán, Pue. 75700. México.

Correspondencia con el autor: jcmedina@grupoidisa.com

INTRODUCCION:

La contaminación por micotoxinas es un problema de grandes repercusiones, tanto económicas como de salud: humana y animal. Los granos secos de destilería con solubles (DDGS) son una las materias primas, para alimentos balanceados, con mayor riesgo de contaminación con micotoxinas, esto es debido a que en el proceso de obtención de etanol, los DDGS concentran al 300 % el nivel de contaminación del maíz del que provienen. Wu y colaboradores, 2008., reportaron que el impacto económico en la industria porcina de los Estados Unidos, por la inclusión de DDGS contaminados con micotoxinas, es del orden de 147 millones de dólares sólo por la presencia de las fumonisinas, siendo un valor mucho mayor cuando se consideran el efecto del resto de las micotoxinas. En este reporte se presenta el nivel de contaminación con micotoxinas en 80 muestras recibidas en este laboratorio.

MATERIAL Y METODOS:

Los ensayos de aflatoxinas (AF), fumonisina B1 (FB1) y zearalenona (ZEA) se realizaron por cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC). Mientras que la cuantificación de deoxinivalenol (DON) y toxina T-2 (T-2) se efectuó por medio de cromatografía de gases acoplada a un detector de masas (GC/MS).

RESULTADOS:

Se analizaron 80 muestras, provenientes de los Estados Unidos. Los resultados se presentan en el cuadro siguiente:

Contaminación con micotoxinas en DDGS

Micotoxina	Incidencia %	Promedio en ppb (µg/kg)
Aflatoxinas	2.5	250
DON	52.5	340
FB1	72.5	1,544
Toxina T-2	2.5	120
Zearalenona	5	300

En este cuadro se presenta información complementaria.

Micotoxina	Límite superior ppb	Límite de detección ppb
Aflatoxinas	500	< 2
DON	1630	< 20
Fumonisinias	5,630	< 100
Toxina T-2	180	< 20
Zearalenona	570	< 20

El nivel máximo de FB1 fue 11,300 ppb, pero no se consideró en la estadística.

DISCUSION:

La literatura reporta que los DDGS son una fuente importante de contaminación con micotoxinas. En este trabajo se demuestra que la contaminación de FB1 es prácticamente el triple de la reportada en el maíz (Muñoz et al., 2006). Rodrigues, reportó niveles de contaminación en 103 muestras de DDGS de los Estados Unidos y China. Siendo la ZEA la micotoxina de mayor incidencia (92 %) y las fumonisinas con una incidencia del (87 %). En general estos niveles de contaminación son mayores a los reportados en este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

Muñoz J., M. Altamirano y J.C. Medina. 2006. Book of Abstracts. MYCO-GLOBE. Pag. 142.

Rodrigues Ines. 2007.

www.efeedlink.com/pdf/biomin-DDGSArtigo.pdf.

Wu F. and G. P. Munkvold. 2008. J. Agric. Food Chem 56: 3900-3911.