MONITOREO DE FUMONISINAS EN MUESTRAS COMERCIALES A BASE DE MAÍZ, 2018

1. Fuertes, Sonia[1]; 2. Pietronave, Jonatan[1]; 3. Villafañe, Virginia[1]; 4. Maseda, Juan Pablo[1]; 5. D'Espósito, Lourdes[1]

[1] Departamento Control y Desarrollo, Dirección de Fiscalización, Vigilancia y Gestión de Riesgo, Instituto Nacional de Alimentos, Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

1. INTRODUCCIÓN

Las micotoxinas son metabolitos secundarios producidos naturalmente por varias especies de hongos que contaminan los productos agrícolas. Son objeto de interés mundial debido a las pérdidas económicas relacionadas con los efectos sobre la salud pública, la productividad de los animales y el comercio nacional e internacional. Según la FAO se estima que aproximadamente un 25% de los cultivos de cereales del mundo están contaminados por algún tipo de micotoxina. Dentro del género *Fusarium,* las fumonisinas B_1 (FB_1), B_2 (FB_2) y B_3 (FB_3) son las más importantes y crecen en forma endógena en el maíz. Están implicadas en la etiología de leucoencefalomalacia en equinos, edema pulmonar en cerdos y cáncer de hígado en ratas y se han relacionado con efectos adversos para la salud humana. En aquellas poblaciones cuya dieta se basa en maíz, se observó incidencia de cáncer de esófago y defectos del tubo neural. Como resultado de la fuerte toxicidad, FB_1 está clasificada como posible carcinógeno según la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer.

2. OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo fue investigar la presencia de fumonisinas en diferentes productos a base de maíz que se expenden en el Mercado Argentino.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Los alimentos analizados fueron los siguientes:

MATRICES ANALIZADAS

La determinación de fumonisinas se realizó de acuerdo a la siguiente metodología analítica validada:

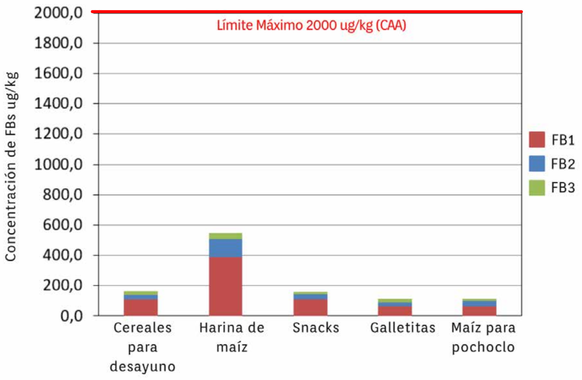
ESQUEMA DE PROCEDIMIENTO: DETERMINACIÓN DE FUMONISINAS

4. RESULTADOS

En todas las muestras analizadas se evidenció la presencia de fumonisinas, principalmente de FB_1.

Se encontraron valores medios de 143 µg/kg para FB1, 58 µg/kg para FB2 y 25 µg/kg de FB3. En todos los casos analizados, las muestras se encuentran debajo de los límites máximos permitidos en el Código Alimentario Argentino (CAA).

Se observaron diferentes niveles de contaminación en función de los grupos de alimentos analizados, siendo las muestras de harina de maíz las que presentaron mayor concentración de las fumonisinas bajo estudio.



CONCENTRACIÓN DE FUMONISINAS (ug/kg) EN LAS MATRICES ALIMENTARIAS ANALIZADAS

5. CONCLUSIÓN

El monitoreo realizado demostró la presencia de fumonisinas en todas las muestras. La información relevada se utilizó como evidencia para el establecimiento de niveles máximos de dichas micotoxinas en el CAA (*Artículo 156 quater* en el Capítulo III "Condiciones Generales").

6. BIBLIOGRAFÍA

AOAC. AOAC Official Method 995.15. Fumonisins B1, B2 and B3 in Corn. 2000.

Coronel, M. B., Vicente, S., Resnik, S. L., Alzamora, S. M., Pacin, A. Fumonisins in maize and gluten meal analysed in Argentinean wet milling industrial plants by ELISA compared with HPLC-FLD method. Food Control. 2016; 67:285-291.

Fuertes S., Villafañe V., Maseda J. P., D'Espósito L., Ruarte S., Garbini A., De Nicola M. Fumonisinas en alimentos a base de maíz: Desarrollo y validación analítica de la metodología. Revista Ciencia Reguladora. 2017; 1(1):6-9.

Ndube, N., Van Der Westhuizen, L., Shephard, G. S. Determination of fumonisins in maize by HPLC with ultraviolet detection of o-ph thaldialdehyde derivatives. Mycotoxin Research. 2009; 25(4):225-228.

anmat Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica
1ER Congreso Nacional de Ciencia Reguladora
Nuevos caminos y desafíos en Productos para la Salud
Secretaría de Gobierno de Salud
Ministerio de Salud y Desarrollo Social
Presidencia de la Nación