



PROGRAMA PARAGUAYO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

**Fomento a la Investigación Científica
Fondos Concursables de Proyectos de I+D**

ANEXO 1

“Diagnóstico de hábitos alimentarios y riesgo de contaminación de alimentos por hongos productores de micotoxinas en Familias Indígenas de Dpto. de Boquerón”

Institución: Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas

Responsable Técnico: Andrea Alejandra Arrúa

Oficial CONACYT: Guillermo Llano

14-INV-453

De julio de 2017 a diciembre de 2017



PRESENCIA DE MICOTOXINAS EN HARINA DE TRIGO Y PANIFICADOS

¹Araya, A.A., ²Muñoz-Méndez, J., ³Quarta, R., ⁴Aranda, P., ⁵Morales, D.

¹Ing. Agr. PhD. CRMIT DOCT. UNA, araya@comunidadindigena.gov.py, ²PhD. Eng. MSc. CRMIT DOCT. UNA, ³Estudiante de Maestría, Instituto Científico CRMIT DOCT. UNA, ⁴Ing. Agr. Instituto Científico CRMIT DOCT. UNA, ⁵Ing. Biol. MSc. FACEN, UNA.

INTRODUCCIÓN

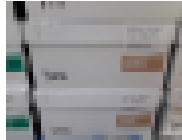
La inocuidad alimentaria es un asunto de relevancia fundamental actualmente. Durante su cultivo y procesamiento, el trigo se encuentra expuesto al ataque de patógenos, entre ellos hongos del complejo *Fusarium graminearum*, que afectan al rendimiento del cultivo y son responsables de la producción de micotoxinas, metabolitos secundarios tóxicos para los seres humanos, pertenecientes al grupo de los tricotecenos, entre ellos, principalmente Deoxinivalenol (DON) que posee efectos teratogénicos, inmunogénicos y sobre el sistema gastrointestinal. Otros hongos que pueden atacar a los granos y derivados durante su almacenamiento son los pertenecientes a los géneros *Aspergillus* y *Penicillium* responsables de la producción de Ocotoxinas (OT) que poseen efectos nefrotóxicos, inmunotóxicos y teratogénicos.

OBJETIVO

Verificar la calidad de los alimentos derivados de trigo consumidos en Comunidades Indígenas del Dept. de Itapúa.

MATERIALES Y MÉTODOS

- Se colectaron muestras de harina de trigo y panificados de hogares de Comunidades Indígenas Ayoneo, Lengua y Nivacó.
- Las muestras fueron testadas para detección de DON y OT por medio del uso de anticuerpos monoclonales mediante el uso de cintas de inmunofluorescencia y el sistema Vertu Lateral Flow Reader de Vicam siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Se analizaron nueve muestras de harinas y seis de panificados.



RESULTADOS

El 100% de las muestras resultó positivo para la presencia de DON en niveles que variaron entre 0,18 y 0,47 ppm de DON en harinas y entre 0,22 y 0,78 ppm en panificados. No se detectó la presencia de OT en las muestras analizadas.



CONCLUSIÓN

El 100% de las muestras resultó positivo para la presencia de DON en niveles que variaron. No se detectó la presencia de OT en las muestras analizadas. Es importante el estudio de una legislación nacional que establezca límites aceptables de DON en productos destinados al consumo humano y la implementación de sistemas de gestión a nivel de campo para prevenir la contaminación con *Fusarium graminearum* y DON y sobre todo la protección a grupos vulnerables como las comunidades indígenas.

REFERENCIAS

Vicam. (2011). DON-V Instruction Guide. Milford, MA: Vicam Corporation.

AGRADECIMIENTOS



10 y 11 de Agosto 2017 / HOHENAU - ITAPÚA

RESUMEN DE CONFERENCIAS Y TRABAJOS PRESENTADOS



II° CONGRESO
PARAGUAYO
DE SEMILLAS

Ñañemity, topu'a Paraguay

II° EXPO SEMILLAS
II° EXPO CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE SEMILLAS



APROSEMP
Asociación de Productores
de Semillas del Paraguay



PRESENCIA DE MICOTOXINAS EN HARINA DE TRIGO Y PANIFICADOS EN COMUNIDADES INDÍGENAS DEL DPTO. DE BOQUERÓN

¹Arrua, A.A.; ²Moura Mendes, J.; ³Duarte, R.; ⁴Arrúa, P.; ⁵Fernández, D.

1Ing. Agr. PhD. CEMIT-DGICT-UNA. aaarrua@gmail.com; ²Farm. Bioq. MSc. CEMIT-DGICT-UNA; ³Estudiante de Biotecnología, Iniciación Científica CEMIT-DGICT-UNA; ⁴Ing. Agr. Iniciación Científica CEMIT-DGICT-UNA; ⁵Lic. Biol. MSc. FACEN, UNA.

RESUMEN: La inocuidad alimentaria es un asunto de relevancia fundamental actualmente. Durante su cultivo y procesamiento, el trigo se encuentra expuesto al ataque de patógenos, entre ellos hongos del complejo *Fusarium graminearum*, que afectan al rendimiento del cultivo y son responsables de la producción de micotoxinas, metabolitos secundarios tóxicos para los seres humanos, pertenecientes al grupo de los tricotecenos, entre ellos, principalmente Deoxinivalenol (DON) que posee efectos teratogénicos, inmunogénicos y sobre el sistema gastrointestinal. Otros hongos que pueden atacar a los granos y derivados durante su almacenamiento son los pertenecientes a los géneros *Aspergillus* y *Penicillium* responsables de la producción de Ocratoxinas (OT) que poseen efectos nefrotóxicos, inmunotóxicos y teratogénicos. Con el objetivo de verificar la calidad de los alimentos derivados de trigo consumidos en Comunidades Indígenas del Dpto. de Boquerón, se colectaron muestras de harina de trigo y panificados de hogares de Comunidades Ayoreo, Lengua y Nivaclé. Las muestras fueron testadas para detección de DON por medio del uso de anticuerpos monoclonales mediante el uso de cintas de inmunoafinidad y el sistema Vertu Lateral Flow Reader de Vicam, siguiendo las instrucciones del fabricante. Se analizaron nueve muestras de harina y seis de panificados. El 100% de las muestras resultó positivo para la presencia de DON en niveles que variaron entre 0,18 y 0,47 ppm de DON en harina y entre 0,22 y 0,78 ppm en panificados. No se detectó la presencia de OT en las muestras analizadas. Es importante el estudio de una legislación nacional que establezca límites aceptables de DON en productos destinados al consumo humano y la implementación de sistemas de gestión a nivel de campo para prevenir la contaminación con *Fusarium graminearum* y DON y sobre todo la protección a grupos vulnerables como las Comunidades Indígenas.

Palabras-clave: Inocuidad alimentaria, micotoxinas, derivados de trigo.

Revisores: Grabowski, C.¹; Oviedo, R.² (¹Prof. Dr. Docente Investigador a Tiempo Completo FCA/UNA. Campus Universitario, San Lorenzo, Paraguay; ²Prof. Dr. Docente Investigador a Tiempo Completo con Dedicación Exclusiva, UNA