

IDENTIFICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE MANEJO EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE MANÍ DETERMINANTES DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN CON AFLATOXINAS, EN TRES ÁREAS DE LA ZONA NÚCLEO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

Cuggino, S. ¹; Alvarez, P.²; Gamba, J. ³; Pérez, M.A. ¹ 1-Facultad de Cs. Agropecuarias Universidad Nacional de Córdoba; 2-Laboratorio FeedLab de Biofarma; 3-Aceitera General Deheza
sofiacuggino@agro.unc.edu.ar

Introducción

El maní es un alimento de alto valor nutricional de consumo humano directo, que requiere de un sistema de producción sustentable que combine los aspectos sanitarios con la calidad del producto obtenido. Es de destacar que las aflatoxinas ocupan un lugar preponderante entre las micotoxinas en alimentos, dado su alto riesgo toxicológico como agente cancerígeno genotóxico. La mejor forma de controlar la contaminación de maní con aflatoxinas es la aplicación de sistemas de prevención y la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y de Manufactura (BPM). El análisis del nivel de contaminación con aflatoxinas en relación a las condiciones imperantes y prácticas agropecuarias implementadas durante el proceso de producción primaria (BPA), facilitaría la identificación de los puntos críticos de control a fin de disminuir el decomiso de la mercadería al ingreso a planta de procesamiento de maní.

Entre las prácticas de manejo preventivas recomendadas en la etapa de producción primaria, se destaca el control de hongos productores de micotoxinas. En trabajos previos se han mencionado etapas en que el ingreso del hongo *Aspergillus* spp. y la eventual formación de aflatoxinas cobran significativa relevancia tales como el control de la calidad sanitaria de la semilla, la permanencia de las vainas en el campo, las condiciones de almacenamiento y el transporte de granos, entre otros.

El objetivo de este trabajo fue identificar las prácticas de manejo en la producción primaria de maní determinantes de los niveles de contaminación con aflatoxinas, en tres áreas de la zona núcleo de la provincia de Córdoba.

Material y métodos

El trabajo se llevó a cabo con muestras representativas de maní provenientes de tres áreas de producción de la provincia de Córdoba: Área 1: Oncativo (5 lotes), Área 2: Pasco (3 lotes) y Área 3: La Palestina (6 lotes); en la campaña 2011-2012. En cada área se registraron las prácticas de manejo de los lotes de producción y las condiciones ambientales del ciclo productivo. Luego de completar su periodo en andana, las vainas fueron recolectadas y enviadas inmediatamente al laboratorio para ser analizadas.

En el laboratorio se descascaró y en los granos se evaluó incidencia fúngica (Blotter Test modificado, 2003) expresado como porcentaje de granos totales infectados y con cada género en particular. La determinación de la concentración de aflatoxinas totales por lote, se llevó a cabo mediante la técnica Elisa competitivo-directo (AgraQuant® Aflatoxinas totales (1-20 ppb) de Romer Labs). Los ensayos se condujeron según un diseño completamente aleatorizado. Se llevaron a cabo análisis de varianza y test de comparación de medias LSD $p < 0,05$.

Se recabó información detallada de las prácticas de manejo ejecutadas y las condiciones de producción en cada área, en planillas secuenciales y ordenadas para establecer el seguimiento hacia atrás (tracing). Los resultados se sistematizaron en tablas a fin de identificar los peligros y las circunstancias que contribuyen a la presencia de aflatoxina en maní.

Resultados y discusión

De acuerdo a los análisis sanitarios (Figura 1), el área que evidenció mayor incidencia fúngica total fue la 2 (Pasco). No se observó diferencia significativa ($p < 0,05$) en el porcentaje de granos infectados con *Aspergillus flavus* entre las áreas evaluadas. Sin embargo, la concentración de aflatoxina fue menor en Pasco respecto a las otras áreas evaluadas (Figura 2). Es importante tener en cuenta que los valores de aflatoxinas en las tres áreas, indican que potencialmente el hongo puede generar micotoxinas y superar el valor encontrado.

Al analizar comparativamente entre las áreas (Tabla 1), se observó que el cumplimiento de las BPA vinculadas a la producción y/o contaminación con aflatoxinas, fue mayor en el área de Pasco (54.9%). Las prácticas con mayor impacto en la aparición de aflatoxinas fueron: rotación de cultivos, laboreo mecánico previo de la siembra, elección de cultivares, control de calidad de semillas y tiempo de permanencia en la andana.

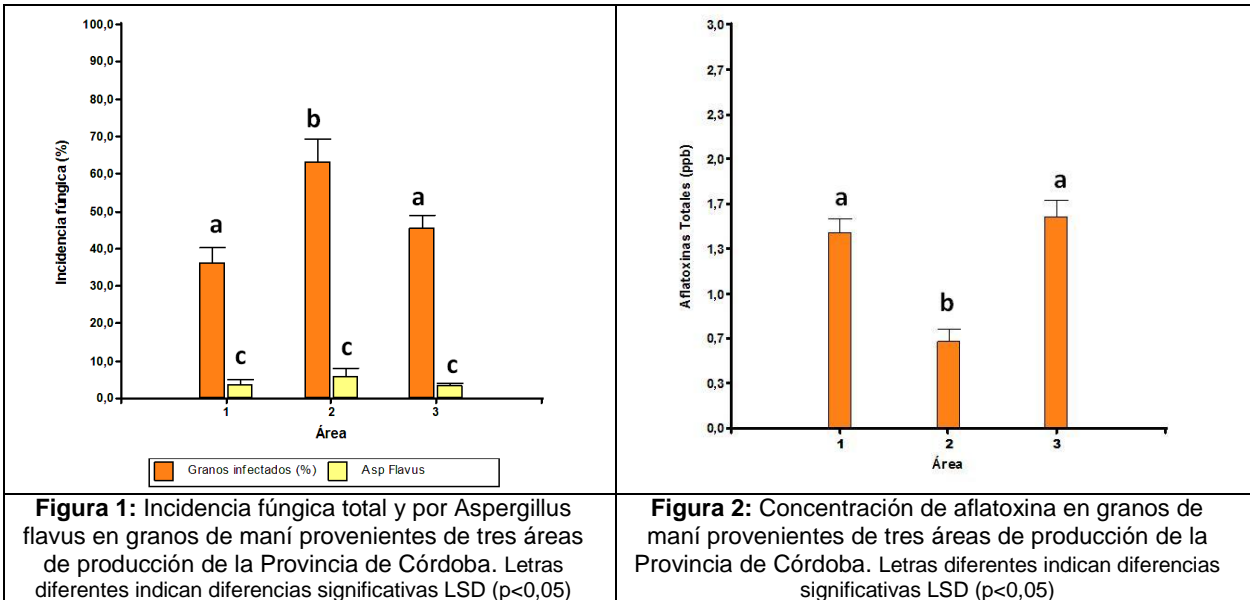


Tabla 1: Porcentaje de cumplimiento de BPA en tres áreas de producción de la Provincia de Córdoba.

Etapa	Porcentaje de cumplimiento		
	Área 1: Oncativo	Área 2: Pasco	Área 2: La Palestina
Previo a la siembra	5.5	17.1	11.6
Siembra	8.0	10.0	4.0
Crecimiento del cultivo	15.0	15.0	15.0
Cosecha	5.3	5.3	5.3
Post cosecha	0	7.5	7.5
Total de cumplimiento (%)	33.8	54.9	43.4

Conclusiones

El mismo nivel de contaminación con *Aspergillus flavus* expresó diferente concentración de aflatoxinas. Esto debido a que la sola detección del organismo causal no es suficiente para determinar el riesgo toxicogénico en el grano de maní. La correcta implementación de las BPA en cuanto a rotación de cultivos, laboreo mecánico previo de la siembra, elección de cultivares, control de calidad de semillas y tiempo de permanencia en la andana; permitió la menor concentración de aflatoxinas en granos.

Es de destacar que el porcentaje de cumplimiento de las BPA es bajo en las tres áreas de producción estudiadas, y que si se disminuye aún más el tiempo de permanencia en andana y/o se implementa el secado artificial, el riesgo potencial de aparición de aflatoxinas disminuiría.