



**PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS  
COMITÉ DEL CODEX SOBRE CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS  
9.<sup>a</sup> reunión  
Nueva Delhi, India 16 - 20 de marzo de 2015**

**ANTEPROYECTO DE REVISIÓN DEL CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LA  
CONTAMINACIÓN DE LOS CEREALES POR MICOTOXINAS (CAC/RCP 51-2003)**

*Observaciones en el Trámite 3 presentadas por Egipto, Kenya, Sudán y BIO*

### **EGIPTO**

Con referencia a su documento CX/CF 15/9/10 sobre la petición de presentar observaciones al anteproyecto de *Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación de los cereales por micotoxinas* (CAC/RCP 51-2003).

Deseo informarle que Egipto apoya el citado proyecto de revisión.

### **KENYA**

Deseamos expresar nuestro agradecimiento al Grupo de trabajo electrónico liderado por el Brasil y apreciamos el buen trabajo realizado.

#### OBSERVACIÓN ANEXO 5

Kenya apoya el desarrollo del Anexo 5 – ANEXO 5 PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR AFLATOXINAS EN LOS CEREALES, PRÁCTICAS RECOMENDADAS SOBRE LA BASE DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA) Y LAS BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN (BPF).

#### OBSERVACIÓN ANEXO 6:

Kenya apoya el desarrollo del Anexo 6 – ANEXO 6 PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR cornezuelo y alcaloides del cornezuelo del centeno EN LOS CEREALES y proponemos borrar y cerrar los corchetes.

### **SUDÁN**

Sudán se complace en expresar una gran consideración por el excelente esfuerzo realizado por el Brasil, los Estados Unidos de América, Nigeria y los demás miembros de la GTE, en este documento.

A continuación siguen las observaciones del Sudán sobre algunos puntos del documento:

#### **Alcaloides del cornezuelo del centeno:**

El Sudán apoya la propuesta de incluir un Anexo para los alcaloides del cornezuelo del centeno, pero es mejor que esté precedido de un documento de debate para justificar las disposiciones del anexo propuesto.

#### Justificaciones:

A continuación se exponen algunas de las razones que pueden justificar la necesidad de un documento de debate:

- Los hongos productores de alcaloides del cornezuelo del centeno como *Claviceps purpurea*, *C. Africana*, *C. sorghi* y otras especies afines se han encontrado en distintos países africanos y asiáticos en muchos cereales.

- Los peligros para la salud documentados, asociados con las micotoxinas del cornezuelo en el hombre, varían desde vómitos, lesiones de las extremidades, alteración de las funciones mentales, desequilibrio endocrino, alteración fetal, convulsiones y gangrena periférica. Los casos graves pueden llevar a la muerte. El ganado, las ovejas y las aves de corral también son sensibles a las toxinas del cornezuelo.

- A diferencia de otras micotoxinas, el grano de los cereales no es portador del grupo de las ergotoxinas. Los esclerocios (tejido del hongo que sirve como parte de descanso) contienen las toxinas y se transportan como estructuras visibles, con los granos como contaminante concomitante. Se puede considerar un plan de muestreo diferente y un método diferente de evaluar el nivel de contaminación, como el recuento de esclerocios, en lugar de los habituales análisis químicos.

- Se desconoce si existen reglamentos, que aborden los peligros para la salud asociados con los alcaloides del cornezuelo del centeno.

### **Párrafo 1**

Renglón 2: sustituir "cepas" por "razas".

Justificación:

Cepa: un grupo de aislamientos similares descendiente de un solo aislamiento en cultivo puro.

Raza: un grupo de apareamiento dentro de una especie, normalmente distinto geográficamente y genéticamente.

Aquí cuentan las variaciones genéticas y regionales, en lugar de la variación cultural.

Referencia:

Phytopathological Paper, N.º 17.

A Guide to the Use of Terms in Plant Pathology

Preparado por:

The Technical Sub-Committee of the Federation of the British Plant Pathologist.

Commonwealth Mycological Institute.

Kew, Surrey, England.

### **Párrafo 2 en adelante**

Infección en lugar de contaminación.

Algunos hongos micotoxigénicos son saprófitos, como *Aspergillus spp.* y *Penicillium spp.*, otros son patógenos como *Fusarium graminearum* y *Claviceps spp.* En todo el documento a partir del párrafo 2, renglón 3, los términos "infección" y "contaminación" se han utilizado como sinónimos. Sugerimos que "infección" se restrinja a los hongos patógenos micotoxigénicos y el término "contaminación" a los saprófitos y proponemos que el documento se revise de acuerdo con ello.

Justificación:

Infección: entrar (invadir) y establecer una relación parásita permanente o temporal.

Contaminación: introducida accidentalmente en un sustrato, no debe utilizarse como infección.

Referencia:

La misma que en el párrafo anterior

Véase también:

Comisión del Codex Alimentarius. Manual de Procedimiento. Decimonovena edición, definición de contaminante pág. 19.

**Párrafo 11**

a- Renglón 3: Añadir "/secuencia" después de rotación, para que sea: "rotación/secuencia de cultivos".

Justificación:

a- Una secuencia de cultivos apropiada es una opción igualmente satisfactoria, si es difícil adoptar una rotación en el sentido estricto del término agronómico.

b- Cuadro 1: en la columna de sorgo Sudán propone las adiciones siguientes:

<u>Hongos</u>	<u>Potencial de micotoxinas</u>
Penicillium verrucosum	Ocratoxina A
Aspegillus ochraceus	
Y spp. relacionadas	
-----	
Claviceps purpurea	Alcaloides del cornezuelo del centeno
C.africana,C.sorghii	
y otras spp. relacionadas	

Justificación:

La ocratoxina A, los alcaloides del cornezuelo del centeno y sus hongos productores suelen encontrarse en la mayoría de los cereales.

**Párrafo 47**

Renglón 3: la palabra "elaboración" puede cambiarse por "tratamiento"

Justificación:

Elaboración sugiere el cambio de un estado a otro. Si la idea no es esa "tratamiento" puede ser una palabra mejor.

**ANEXO 1**

El párr.1 debe modificarse del modo siguiente:

Las Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Fabricación incluyen métodos para reducir la infección por *Fusarium graminearum* y la producción de zearalenona en los cereales, durante la plantación y el desarrollo del cultivo, la cosecha, el transporte y la elaboración.

Justificación:

De todas las especies del género *Fusarium* la especie *graminearum* es el principal productor de zearalenona. Si esto no se indica claramente, es inevitable que se entienda erróneamente que todas las spp. del género *Fusarium* producen zearalenona.

Otros cambios propuestos son por claridad y adaptación de la secuencia de los sucesos.

**ANEXO 2**

El párrafo 1 debe modificarse del modo siguiente:

Las buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de fabricación incluyen métodos para reducir la infección/contaminación por *Fusarium moniliforme* (= *F. verticillioides*) y la producción de fumonisinas en los cereales durante la plantación y el desarrollo del cultivo, la cosecha, el transporte y la elaboración.

Justificación:

La misma justificación, con respecto a los hongos productores de toxinas, que se ha dado en el párrafo anterior.

### ANEXO 3

El párrafo 1 debe modificarse del modo siguiente:

Las Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Fabricación incluyen métodos para reducir la contaminación por los hongos productores *Aspergillus ochraceus*, *A. carbonarius* y *Penicillium verrocosum*, y la producción de ocratoxinas en los cereales, durante la plantación y el desarrollo del cultivo, la cosecha, el transporte, el almacenamiento y la elaboración.

Justificación:

Como se ha indicado antes, si no se da el nombre completo del hongo que produce las toxinas el enunciado es engañoso.

Aquí el término apropiado es "contaminación" en lugar de infección ya que los hongos de que se trata no son patógenos sino saprófitos.

### ANEXO 4

El párr. 1 debe modificarse del modo siguiente:

Las Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas De Fabricación incluyen métodos para reducir la infección/contaminación por las toxinas productoras *Fusarium spp.*, como *F. graminearum* y otras especies de *Fusarium* afines, y para reducir la producción de tricotecenos en los cereales durante la plantación y el desarrollo del cultivo, la cosecha, el transporte, el almacenamiento y la elaboración.

Justificación:

Al igual que en los párrafos anteriores

Contaminación/infección, porque los hongos de que se trata pueden ser patógenos o saprófitos.

### ANEXO 5

El párrafo 1 debe modificarse del modo siguiente:

Las buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de fabricación incluyen métodos para reducir la contaminación por los hongos productores *Aspergillus flavus*, *A. Parasiticus* y para reducir la producción de aflatoxinas en los cereales durante la plantación y el desarrollo del cultivo, la cosecha, el transporte, el almacenamiento y la elaboración.

El párr. 4 debe modificarse del modo siguiente:

Para la gestión de las aflatoxinas se puede utilizar control biológico, pero el bioagente utilizado debe estar aprobado por las autoridades pertinentes, ser inocuo para el medio ambiente y eficaz en función del costo con respecto a los fitopatógenos específicos.

### Observaciones generales

Buenas Prácticas Agrícolas o Buena Práctica Agrícola

En los títulos de los ANEXOS 1 y 5 y en el 1.<sup>er</sup> párrafo de los cinco ANEXOS la palabra práctica está escrita en singular, mientras que en los títulos del ANEXO 2, 3 y 4 Prácticas está escrito en plural. ¿Por qué?

Buena Práctica de Fabricación

En los cinco ANEXOS la palabra Práctica en Buena Práctica de Fabricación está escrita en singular y nunca en plural. ¿Por qué?

Si no hay justificaciones a lo mejor se necesita uniformidad y consistencia.

## ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL DE BIOTECNOLOGÍA (BIO)

### Introducción

1. Los hongos micotoxigénicos son frecuentes en las regiones de zonas climáticas que permiten la producción de cereales a pequeña y gran escala. Pese a que las especies y cepas pueden diferir entre las regiones productoras de cereales, estos hongos están presentes en los suelos, en especies de plantas silvestres huésped, en los residuos de cultivos y granos almacenados, y en el polvo en las instalaciones de secado o almacenamiento. Los hongos se asocian con la contaminación de los cereales por micotoxinas tanto antes de la cosecha como después de la cosecha.

2. La severidad de la propagación fúngica antes de la cosecha depende en gran medida de que las condiciones climáticas experimenten una gran variación de un año a otro en las regiones productoras de cereales. [La severidad de la infección antes de la cosecha y propagación de hongos micotoxigénicos puede variar también con el grado de daños causados por insectos y otros hongos no toxigénicos. Debido a estos factores](#), las concentraciones de micotoxinas observadas en el grano en la cosecha varían mucho de un año a otro. Se ha comprobado que la prevención fiable de la infección fúngica antes de la cosecha es difícil, incluso si se aplican buenas prácticas agrícolas (BPA) y fungicidas disponibles en el comercio. La mejora de cereales solo ha tenido como resultado modestas ventajas en cuanto a la resistencia genética a la fusariosis de la espiga de los cereales en los cultivares con calidad, rendimiento y tolerancia aceptables a otras enfermedades importantes de los cereales.

### Labranza y preparación para la siembra (plantación)

14. Siempre que sea posible, cultivar variedades de granos (cultivares) desarrolladas para resistir [tanto a los hongos no toxigénicos como a los hongos toxigénicos y a las plagas de insectos \(como las que manifiestan características de protección de insectos\)](#), y para una acumulación menor de micotoxinas. Sólo se deben plantar las variedades recomendadas para una zona concreta de un país. [Utilizar tratamientos registrados para el control de plagas fúngicas y de insectos, dentro de un programa de control integrado de plagas.](#)

15. Para plantar los cultivos se elegirá, siempre que resulte práctico, un momento que permita evitar altas temperaturas y tensión debido a la sequía durante el período de desarrollo y maduración de las semillas. Si se dispone de modelos predictivos pueden utilizarse como un instrumento para planificar la mejor época de plantación.

16. Asegúrese de que la densidad de siembra de las plantas sea la adecuada, manteniendo entre éstas y entre los surcos la distancia recomendada para las especies/variedades cultivadas. Las empresas que proporcionan las semillas, las autoridades nacionales o servicios de extensión agraria pueden proporcionar información sobre el espaciamiento necesario de las plantas.

### Antes de la cosecha

17. Siempre que sea posible reducir al mínimo los daños provocados por insectos y por infecciones fúngicas en las proximidades del cultivo, mediante el uso apropiado de insecticidas, fungicidas, **bioplaguicidas**, y otras prácticas idóneas comprendidas en un programa de control integrado de plagas. Se pueden utilizar modelos predictivos para planificar el mejor momento ~~para la aplicación~~ y el modo de aplicación de plaguicidas.