



**PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS
COMITÉ DEL CODEX SOBRE CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS**

8.^a reunión

La Haya (Países Bajos), 31 de marzo – 4 de abril de 2014

ANTEPROYECTO DE ANEXO PARA PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL SORGO POR LAS AFLATOXINAS Y LA OCRATOXINA A (CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DE LOS CEREALES POR MICOTOXINAS (CAC/RCP 51-2003))

Observaciones en el Trámite 3 recibidas

de Costa Rica, El Salvador, la Unión Europea, el Japón, la República de Corea y la Unión Africana

COSTA RICA

Costa Rica sugiere se realicen las siguientes modificaciones para una mejor comprensión del Apéndice I, Anexo 5 en español.

Párrafo 7: eliminar la coma después de la palabra irrigación.

Utilizar buenas prácticas agrícolas así como medidas que reduzcan el estrés de las plantas. Dichas medidas pueden incluir: gestión de los nutrientes, lucha contra las plagas e irrigación; si es necesario para combatir el calor y el estrés de la sequía.

Párrafo 9: al inicio señala que se coseche la planta en el momento de plena madurez, se coloca una coma y el resto del párrafo no es claro, parece que se contradice con la primera parte de dicho párrafo, por lo que se sugiere mejorar la redacción.

Recójase la cosecha en el momento de plena madurez, a menos que si se permite al cultivo alcanzar su plena madurez lo sometiera a condiciones extremas de calor, lluvia o sequía.

Párrafo 10: en este párrafo solamente se indica que los plantas dañadas y/o infectadas por plagas deben cosecharse por separado, pero no se indica cómo proceder en siembras extensivas.

Las plantas dañadas y/o infectadas por plagas deben cosecharse por separado.

Párrafo 16: en este párrafo se generaliza el aspecto del uso de desinfectantes, sin embargo, en el documento también se emplea molienda en seco, por lo que este párrafo debería ser más claro sobre el tipo de desinfectantes o procesos de limpieza y desinfección recomendados.

Limpier completamente el equipo de elaboración y el entorno antes y después de triturar un lote del producto utilizando desinfectantes aprobados a fin de reducir el riesgo de contaminación cruzada.

Finalmente se sugiere definir si las recomendaciones planteadas en el documento son aplicables a la producción y elaboración de sorgo y a procesos intensivos industriales, ya que se presentan algunos párrafos que parecen hacer referencia solo a procesos artesanales.

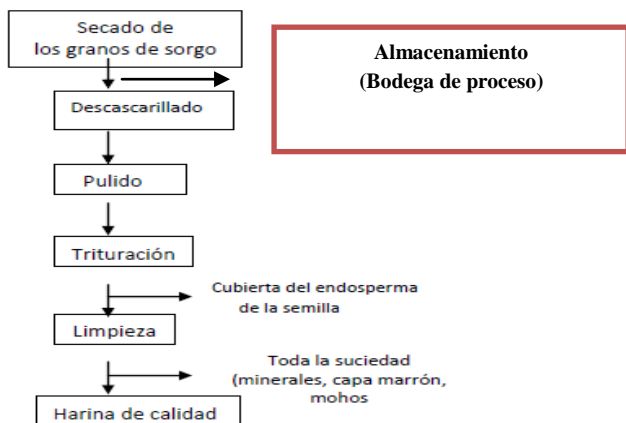
EL SALVADOR

Se incorporan las siguiente observaciones en **negrita**:

Párrafo 11:

El secado **ala pleno** sol deberá hacerse en superficies limpias y **secas, al menos por tres días**; el cereal deberá protegerse de la lluvia y el rocío durante este proceso. El secado podría hacerse también utilizando secadoras mecánicas. Las secadoras de plancha plana y recirculación de lotes son adecuadas para las operaciones a pequeña escala, mientras que las secadoras de circulación continua bastarán para secar a gran escala para períodos prolongados de almacenamiento.

Para la figura 1:



Se considera necesario incluir dentro del diagrama la fase de almacenamiento.

LA UNIÓN EUROPEA

La EUMS no tiene observaciones sobre el anexo propuesto y estaría de acuerdo en remitir el anexo propuesto para prevenir y reducir la contaminación del sorgo por las aflatoxinas y la ocratoxina A del Código de Prácticas para Prevenir y Reducir la Contaminación de los Cereales por Micotoxinas (CAC/RCP 51-2003) al 37.º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius para su aprobación en el trámite 5/8 (con omisión de los trámites 6 y 7), si se considera conveniente.

JAPÓN

Observaciones generales

El anteproyecto de anexo deberá ser tan conciso como los del *Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación de los cereales por micotoxinas, con anexos sobre la ocratoxina A, la zearalenona, las fumonisinas y los tricotecenos* (CAC/RCP 51-2003) (en lo sucesivo, "CP"). El Japón considera que la estructura del anteproyecto de anexo debería reelaborarse de uniformidad con los anexos del CP.

Observaciones específicas

El Japón propone cambiar de lugar, eliminar o añadir algunas secciones, subsecciones y párrafos y eliminar un gráfico, de uniformidad con la estructura de los anexos del CP.

"Siembra"

La sección "Siembra" en la sección "Prácticas para prevenir y reducir la presencia de ocratoxina A en el sorgo y los productos de sorgo" debería ser trasladada e integrada en la primera sección de "Siembra" para aplicarse a la prevención y la reducción de aflatoxinas y ocratoxina A. Como resultado de la unificación de las dos secciones de "Siembra", los párrs. 1 y 3 de la sección "Introducción" y la explicación de las prácticas de siembra en "Prácticas para prevenir y reducir la presencia de ocratoxina A en el sorgo y los productos de sorgo" no serían necesarios. Por lo tanto, estos párrafos y sección deberían eliminarse.

"Elaboración"

La sección sobre "Elaboración" debería dividirse en dos subsecciones, para la harina y la cerveza. Los párrs. 13-18 deberían estar en una nueva subsección llamada "Harina" y los párrs. 19 y 20 deberían estar en otra nueva sección denominada "Cerveza".

El Gráfico 1, titulado "Producción de harina de sorgo" debería suprimirse porque el proceso ya se describió en el texto principal.

El Gráfico 2, titulado "Evaluación del riesgo de micotoxinas durante el proceso de elaboración de las cervezas africanas tradicionales" muestra un proceso común y conocido de producción de cerveza a partir de cereales. Como el proceso no es específico del sorgo, podría no ser necesario en el anteproyecto de anexo. Por otro lado, si la información sobre los niveles de riesgo que aparecen en el gráfico se consideran útiles para los usuarios del anexo, el Comité debería considerar si el Graf. 2 debería eliminarse del anteproyecto de anexo o si los gráficos del proceso de producción de cerveza con otros cereales, similares al Graf. 2, deberían figurar al final de los anexos del CP.

El Japón ofrece observaciones más detalladas con cambios de redacción párrafo por párrafo. A continuación se presentan las siguientes observaciones específicas en las cuales las propuestas de inserción aparecen subrayadas, y las propuestas de eliminación figuran tachadas:

Introducción

El título de la sección, los párrs. 1 y 3 deberán suprimirse y el párr. 2 deberá convertirse en el primer párrafo del anteproyecto de anexo de la siguiente manera:

Introducción

~~1. Este anexo tiene dos partes. La primera parte (párrafos 4-22) es aplicable tanto a las aflatoxinas como a la ocratoxina A, mientras que la segunda parte (párrafos 23) se refiere específicamente a las prácticas aplicables únicamente a la reducción de la ocratoxina A.~~

~~2. 1. Las buenas prácticas agrícolas comprenden métodos para reducir la proliferación de hongos productores de aflatoxinas y ocratoxina A y la consiguiente contaminación por toxinas del sorgo en el campo, durante la siembra, cosecha, almacenamiento y transporte, así como durante la elaboración.~~

~~3. Se recomiendan las siguientes prácticas para los distintos segmentos de la producción del sorgo.~~

Siembra

~~2. Véanse los párrafos 4-9 del Código general de prácticas, para prevenir y reducir la contaminación de los cereales por micotoxinas (CAC/RCP 51-2003)~~

Párr. 4

Como los suelos de las tierras donde el año anterior se produjeron cultivos muy sensibles probablemente estén contaminados no sólo por hongos productores de aflatoxinas sino también por hongos productores de ocratoxina A, los nombres de los hongos productores de ocratoxina A deberán agregarse al final de la frase. El actual párrafo 22 deberá modificarse ligeramente y colocarse tras el actual párrafo 4.

~~4. 3. Evítese sembrar sorgo en tierras donde el año anterior se hayan cultivado cacahuetes u otros cultivos altamente sensibles porque estos suelos pueden estar contaminados con *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus*, *A. ochraceus* y *Penicillium verrucosum*.~~

(Nuevo párrafo)

~~22. No se cultive el sorgo en o cerca de cacaoteros, plantas de café ni viñas, ya que estos cultivos son muy sensibles a los hongos ocratoxigénicos y a la contaminación por ocratoxina A y, por lo tanto, inoculan el suelo de *A. ochraceus* o *P. verrucosum* en las regiones tropicales y templadas, respectivamente, con la consiguiente transmisión al sorgo.~~

Párrs. 6 y 7

Estos párrafos deberán suprimirse porque hay textos similares en los párrs. 6, 8, 10 y 13 del CP.

Una nueva sección y párrafo sobre "Antes de la cosecha" deberá insertarse entre las secciones "Siembra" y "Cosecha".

(Nueva sección y párrafo)

Antes de la cosecha

Consúltense los párrafos 10-15 del Código general de prácticas

Cosecha

Deberá insertarse un nuevo párrafo en referencia al CP al inicio de las secciones.

(Nuevo párrafo)

Consúltense los párrafos 16-21 del Código general de prácticas

Párr. 9

Este párrafo deberá suprimirse porque hay textos similares en el párr. 14 del CP.

Párr. 11

En general, los cereales deben secarse inmediatamente después la cosecha. El anteproyecto de anexo deberá describir los puntos de control de cada método de secado.

~~11. El sorgo deberá secarse inmediatamente después la cosecha. Para secar al sol deberá hacerse se extenderá el sorgo; en superficies limpias; removiéndolo con frecuencia para que se ventile, y el cereal deberá protegerse de la lluvia y el rocío durante este proceso. El secado podría hacerse también. Cuando se utilicen secadoras mecánicas, se deberá asegurar que las secadoras funcionen adecuadamente. Las secadoras de plancha plana y recirculación de lotes son adecuadas para las operaciones en pequeña escala, mientras que las secadoras de circulación continua bastarán para secar a gran escala en períodos prolongados de almacenamiento.~~

Elaboración

El Gráfico 1, titulado "Producción de harina de sorgo" debería suprimirse porque el proceso ya se describió en el texto principal.

Como el sorgo sin elaborar se utiliza comúnmente en piensos para diversos tipos de animales destinados a la producción de alimentos, la palabra "aves" debería suprimirse.

El sorgo en grano para consumo humano se suele elaborar para obtener harina de sorgo (Figura 4), con la que se preparan masa y harinas de sorgo, así como otros alimentos. En general, el proceso consta de descascarado, pulido, trituración y limpieza. El sorgo en grano se utiliza también como pienso para aves y se debe tener cuidado para mantener una separación adecuada entre los lotes buenos y los lotes malos para poder evitar la contaminación por micotoxinas.

Párrs. 13-20

Los párrs. 13-18 deberían estar en una nueva subsección llamada "Harinas" y los párrs. 19 y 20 deberían estar en otra nueva sección denominada "Cerveza".

(Nueva subsección)

Harinas

Párrs. 13-18

Cerveza

Párrs. 19 y 20

Prácticas para prevenir y reducir la presencia de ocratoxina A (OTA) en el sorgo y los productos de sorgo

El título de la sección y el texto deberán suprimirse.

Siembra

El título de la sección que deberá eliminarse y el párr. 22 deberá modificarse ligeramente y pasarse al final del actual párr. 4.

Nos complace ofrecer el anteproyecto de anexo modificado (versión en limpio) como se muestra en el documento adjunto.

ANEXO 5

PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LAS AFLATOXINAS Y LA OCRATOXINA A EN EL SORGO Y LOS PRODUCTOS DE SORGO

1. Las buenas prácticas agrícolas comprenden métodos para reducir la proliferación de hongos productores de aflatoxinas y ocratoxina A y la consiguiente contaminación por toxinas del sorgo en el campo durante la siembra, cosecha, almacenamiento y transporte, así como durante la elaboración.

Siembra

2. Consúltense los párrafos 4-9 del Código general de prácticas.
3. Evítase sembrar sorgo en tierras donde el año anterior se hayan cultivado cacahuetes u otros cultivos altamente sensibles porque estos suelos pueden estar contaminados con *Aspergillus flavus*, *A. parasiticus*, *A. ochraceus* y *Penicillium verrucosum*.
4. No se cultive el sorgo en o cerca de cacaoteros, plantas de café ni viñas, ya que estos cultivos son muy sensibles a los hongos ocratoxigénicos y a la contaminación por ocratoxina A y, por lo tanto, inoculan el suelo de *A. ochraceus* o *P. verrucosum* en las regiones tropicales y templadas, respectivamente, con la consiguiente transmisión al sorgo.
5. En la medida de lo posible, la siembra de cultivos se programará de forma que se evite una gran humedad durante el período de polinización, floración y/o fertilización. Los hongos son propensos a producir micotoxinas (especialmente alcaloides del cornezuelo) en esas condiciones climáticas.¹
6. Si están disponibles y si es eficaz en función de los costos, los agentes de extensión deberán ayudar a los agricultores en la adquisición y liberación de aflatoxinas no toxicogénicas *A.flavus* y *A.parasiticus* en el entorno agrícola para suprimir la presencia natural de hongos aflatoxigénicos de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Antes de la cosecha

7. Consúltense los párrafos 10-15 del Código general de prácticas

Cosecha

8. Consúltense los párrafos 16-21 del Código general de prácticas
9. Las plantas dañadas y/o infectadas por plagas y patógenos deberán cosecharse por separado.
Evítase apilar los productos cosechados, comprendida la panícula, durante períodos excesivamente prolongados para impedir la proliferación fúngica ya que las esporas de la panícula funcionarán como inoculante.
10. El sorgo deberá secarse inmediatamente después la cosecha. Para su secado al sol, colóquese el sorgo en grano en superficies limpias, removiéndolo con frecuencia para ventilarlo, y protéjase de la lluvia y el rocío durante este proceso. Para secar mecánicamente el cereal, asegúrese de que las secadoras funcionen adecuadamente. Las secadoras de plancha plana y recirculación de lotes son adecuadas para las operaciones en pequeña escala, mientras que las secadoras de circulación continua bastarán para secar a gran escala en períodos prolongados de almacenamiento.

Almacenamiento

11. Consúltense los párrafos 22-31 del Código general de prácticas
12. Son preferibles los materiales de embalaje que permiten la ventilación de su contenido.

Transporte desde el lugar de almacenamiento

13. Consúltense los párrafos 32-34 del Código general de prácticas

Elaboración

El sorgo en grano para consumo humano se suele elaborar para obtener harina de sorgo, con la que se preparan masa y harinas de sorgo, así como otros alimentos. En general, el proceso consta de descascarado, pulido, trituración y limpieza. El sorgo en grano se utiliza también como pienso y se debe tener cuidado de mantener una separación adecuada entre los lotes buenos y los lotes malos para poder evitar la contaminación por micotoxinas.

Harinas

14. Deberá comenzarse por los cereales de alta calidad, maduros, que están libres de daños mecánicos, de insectos o mohos.
15. Deben tomarse precauciones para rechazar los granos con signos de daños causados por las plagas o crecimiento de moho debido al riesgo de que contengan aflatoxinas y ocratoxina A. Los resultados del análisis de las aflatoxinas y la ocratoxina A deberán conocerse antes de permitir la elaboración de lotes de cereal sin elaborar. Cualquier lote de cereales sin elaborar que muestre niveles inaceptables de micotoxinas no deberá aceptarse.
16. Los granos infectados de mohos o dañados deberán separarse y descartarse de manera apropiada, con el fin de impedir que ingresen en la cadena alimentaria y en el proceso de fabricación de piensos.
17. Se deberán limpiar completamente el equipo de elaboración y el entorno antes y después de la trituración de un lote de productos utilizando desinfectantes autorizados a fin de reducir el riesgo de contaminación cruzada.
18. Se iniciará la elaboración del cereal con al menos una de las siguientes técnicas de elaboración de alimentos que hayan demostrado su capacidad de reducir los niveles de AF presentes en los cereales: lavado, molido en húmedo y en seco, limpieza del grano, descascarado, tostado, horneado y freído.
19. Una de las principales fuentes de contaminación por micotoxinas en la elaboración tradicional del sorgo es un almacenamiento doméstico indebido de la harina de sorgo antes de utilizarla. Por lo tanto, evítase mantener harinas durante largos periodos de tiempo, pero si es inevitable, entonces deberán almacenarse en recipientes y condiciones adecuados con un nivel inocuo de humedad y cambios mínimos de temperatura. Estos contenedores deberán impedir la infestación de insectos y roedores.

Cerveza

20. El proceso de remojo (fases de remojo y germinación) elevan el nivel de humedad de las semillas a cerca del 45%, lo cual es favorable para la formación de hongos y la producción de micotoxinas. La situación es problemática si el proceso se realiza a la intemperie, con insuficientes condiciones sanitarias. Por lo tanto, el remojo se deberá realizar en recipientes herméticos con atmósfera controlada.
21. Los cultivos de inicio mal conservados son importantes fuentes de contaminación por micotoxinas en el sistema tradicional de preparación, lo que pone de relieve la necesidad de cultivos de inicio que se almacenen en tarros limpios, resistentes a la intemperie, libres de infestación y sellados para evitar que el agua, las plagas y los mohos los alcancen antes de su uso.

Embalaje y comercialización

22. El sorgo en grano y los productos de sorgo deberán embalsarse en contenedores con las características descritas en los párrafos 20 a 21. Esos contenedores deberán permitir una adecuada ventilación de los productos durante el transporte y la comercialización.

REPÚBLICA DE COREA

La República de Corea apoya el desarrollo de anexo para las aflatoxinas. Sin embargo, necesita que se aclare por qué el anexo para las aflatoxinas se ha fijado solo para el sorgo y se excluyen otros cereales. Asimismo, con respecto al tema 15 del programa (Documento de debate sobre las aflatoxinas en los cereales), tenemos entendido que el sorgo es el alimento básico de países asiáticos y sería conveniente incluir prácticas que se puedan aplicar a la gestión de las aflatoxinas en el arroz. Por consiguiente, la República de Corea desearía recomendar que el anexo se amplíe para que incluya todos los cereales.

UNIÓN AFRICANA

En la 77.^a reunión del CCCF celebrada en Moscú, el Comité apoyo en general el anteproyecto de Anexo, pero indicó que hacía falta tratar algunas cuestiones.

La UA está de acuerdo con el documento ya que el GTe ya trató las observaciones y se está presentando el documento revisado.

La UA apoya la adopción del anteproyecto de Anexo para la prevenir y reducir la contaminación del sorgo por aflatoxinas y ocratoxina A (*Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación de los cereales por micotoxinas* (CAC/RCP 51-2003)

En muchos países africanos el sorgo es un importante alimento básico. Este documento tiene como finalidad proporcionar orientación a los países miembros y a la industria del sorgo para prevenir y reducir la contaminación del sorgo por aflatoxinas (AF) y ocratoxina A (OTA) durante la producción, almacenamiento y distribución al punto de consumo del cereal.