

# Buenas prácticas de higiene en la cadena del café



## Módulo 3.1

# Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius - Producción primaria

# Objetivos

- Presentar la importancia de reconocer y controlar los peligros para la inocuidad de los alimentos en la producción primaria, con referencia específica a la cadena del café
- Determinar los pasos de la producción primaria del café en los cuales las medidas de control pueden prevenir los peligros para la inocuidad de los alimentos
- Establecer la función del gobierno y la importancia del Codex Alimentarius en la lucha contra los contaminantes y otras sustancias inconvenientes en los alimentos

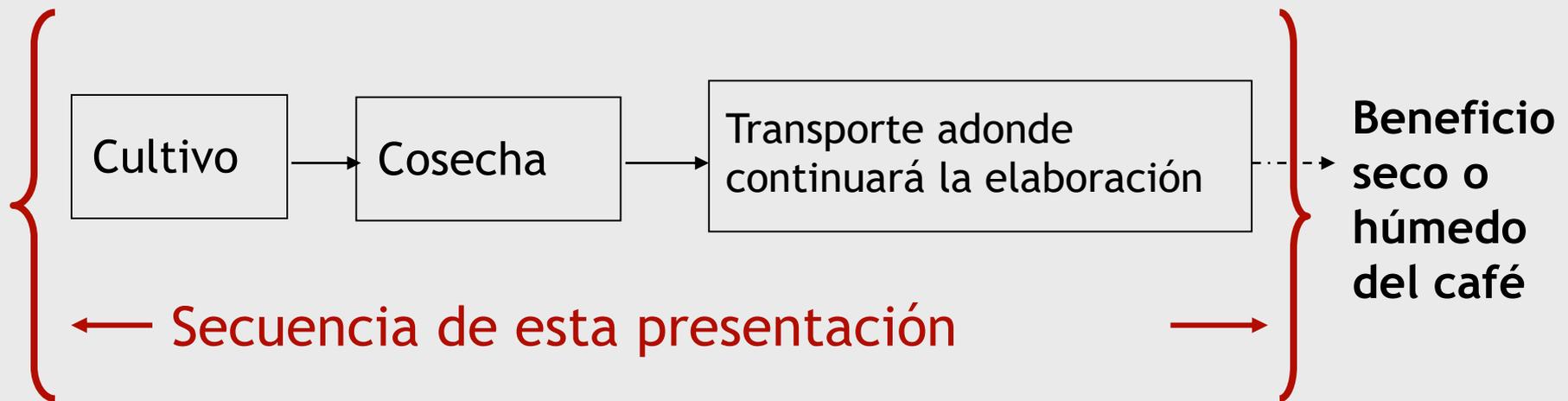
# Contenido

- Alcance, esquema y objetivos de la sección III de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex, “Producción primaria”
- Aplicación de los principios de higiene de los alimentos a la producción primaria del café
- Directrices reglamentarias y medidas para promover una producción primaria sana

# Sección III: Producción primaria

- Definición del Codex de la producción primaria:

“Las fases de la cadena alimentaria hasta alcanzar, por ejemplo, la cosecha, el sacrificio, la ordeña, la pesca.”



# Sección III: Producción primaria

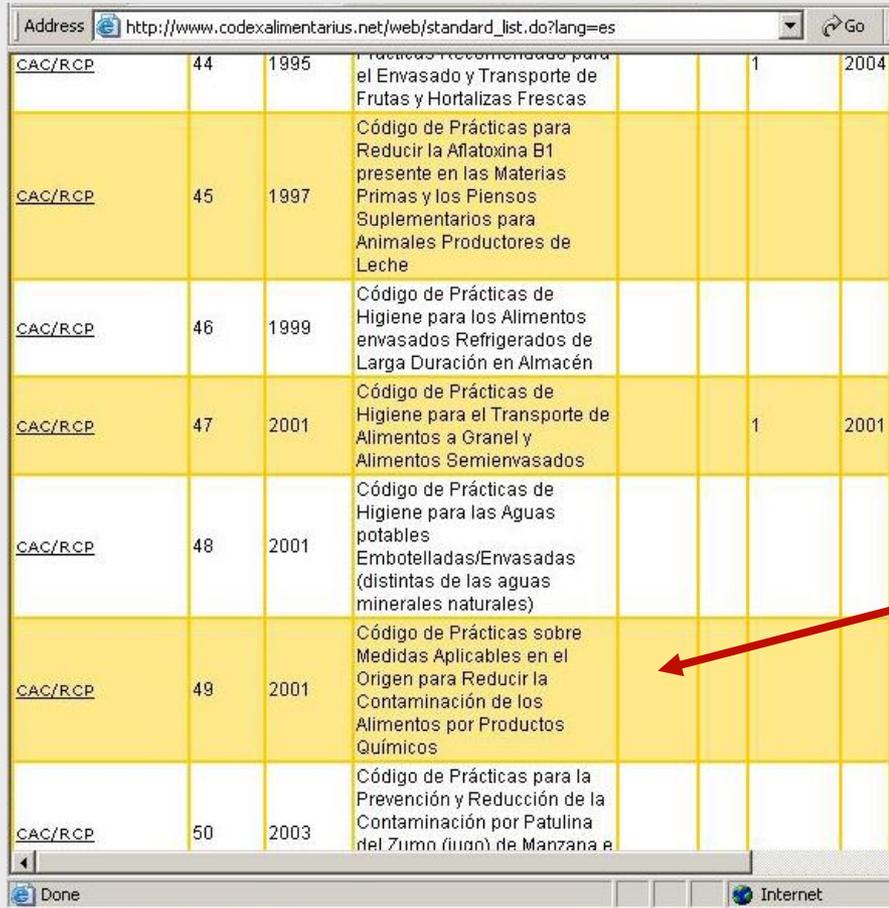
- Objetivo de la sección III
  - La producción primaria debe realizarse de manera que se asegure que el alimento sea inocuo y apto para el uso al que se destina
- Determinar los pasos de la producción primaria donde podrían introducirse peligros para la inocuidad de los alimentos. Hacer énfasis en el control de los puntos *donde hay más riesgos*.

# Esquema de la sección III de los PGHA del Codex: Producción primaria

- 3.1 - Higiene del medio
- 3.2 - Higiene en la producción de la materia prima
- 3.3 - Manipulación, almacenamiento y transporte
- 3.4 - Limpieza, mantenimiento e higiene personal en la producción primaria

Se trata de un código *general* y algunas disposiciones podrían no ser pertinentes para una determinada situación

# Higiene del medio



Código	Año	Descripción	1	2004
CAC/RCP 44	1995	Prácticas recomendadas para el Envasado y Transporte de Frutas y Hortalizas Frescas		
CAC/RCP 45	1997	Código de Prácticas para Reducir la Aflatoxina B1 presente en las Materias Primas y los Piensos Suplementarios para Animales Productores de Leche		
CAC/RCP 46	1999	Código de Prácticas de Higiene para los Alimentos envasados Refrigerados de Larga Duración en Almacén		
CAC/RCP 47	2001	Código de Prácticas de Higiene para el Transporte de Alimentos a Granel y Alimentos Semienvasados	1	2001
CAC/RCP 48	2001	Código de Prácticas de Higiene para las Aguas potables Embotelladas/Envasadas (distintas de las aguas minerales naturales)		
CAC/RCP 49	2001	Código de Prácticas sobre Medidas Aplicables en el Origen para Reducir la Contaminación de los Alimentos por Productos Químicos		
CAC/RCP 50	2003	Código de Prácticas para la Prevención y Reducción de la Contaminación por Patulina del Zumo (juice) de Manzana e		

- La producción de alimentos no se debe llevar a cabo en zonas donde la presencia de sustancias posiblemente peligrosas conduzca a un nivel aceptable de tales sustancias en los productos alimenticios
- La norma del Codex CAC/RCP 49-2001 se refiere a la contaminación ambiental por productos químicos
- Hace énfasis en que se eviten las zonas contaminadas y en la aplicación de medidas para combatir la contaminación ambiental

# Higiene del medio

- Contaminantes ambientales que *podrían* convertirse en peligros de origen alimentario
  - Los tejidos de las plantas pueden absorber los metales pesados del suelo, presentes naturalmente o por degradación ambiental (arsénico, cadmio, plomo, mercurio, etc.)
  - Un estudio realizado en Francia en 1996 no encontró niveles inaceptables de metales pesados en el café
  - En el café no se han registrado problemas por otros contaminantes ambientales, como los organohalógenos persistentes

En todas partes hay muchos productores de OTA y no es posible evitarlos, pero sí se pueden evitar las prácticas que propician la contaminación.

# Higiene de la producción de alimentos

- Incluye determinar los puntos de las actividades de producción primaria donde hay peligro de contaminación y tomar medidas específicas para reducirlo al mínimo
- El Código de prácticas del Codex para reducir la contaminación *de los cereales* por *micotoxinas* proporciona una útil orientación para crear programas de prevención para el café, que abarca:
  - La siembra, antes de la cosecha, la cosecha, el almacenamiento, el transporte
  - Incorporación de los principios del APPCC

# Producción de café (sistemas de cultivo)



**Cafetal abierto**



**Cafetal intercalado con bananos**



**Café y cacahuates**



**Café de sombra**

# Producción de café (sistemas de cultivo)



Café intercalado con pimienta

- No se ha establecido relación entre la contaminación y los sistemas de cultivo
- Es difícil establecer esas relaciones debido a las numerosas variables y al grado de variación natural

# Prácticas de gestión agrícola



**Fertilización y riego por goteo**



**Eliminación de la maleza**



**Rastrojo**



**Fumigación**

# Las prácticas agrícolas en los programas de reducción de la OTA

- El estudio agrícola no reveló una correlación significativa entre la contaminación y
  - La intercalación de cultivos
  - El uso de fertilizantes u otros tipos de tratamiento del suelo
  - Las prácticas de gestión de la maleza
- El proyecto mundial se concentró principalmente en las prácticas de postproducción para combatir la contaminación por OTA
- *Puede* haber relación con las prácticas de producción. Podrá ser tema de investigación en el futuro. La creación de capacidad en el proyecto mundial permite a los centros nacionales proseguir los aspectos de investigación aplicada de sus programas de fomento del café

# Las prácticas agrícolas en los programas de reducción de la OTA

- Una lucha eficaz contra las plagas puede contribuir a prevenir la formación de OTA
- Datos iniciales de la posibilidad de que la broca del café propague OTA u hongos productores de OTA
- Se está investigando este tema
- La actividad inicial revela niveles más elevados de OTA en los granos dañados por la broca del café que en los granos sanos del mismo lote



Sanos	Dañados
2,2 ppb	24,5 ppb
0,2 ppb	1,0 ppb

# Lucha contra las plagas

- La aplicación de buenas prácticas para combatir la broca del café también puede contribuir a prevenir la contaminación por OTA
  - Trampas
  - Lucha biológica con parasitoides y hongos
  - Fumigación
  - Retirar y eliminar higiénicamente las bayas caídas



# Las prácticas agrícolas en los programas de reducción de la OTA

“Eliminación de vectores de los hongos en proximidad del cafetal”



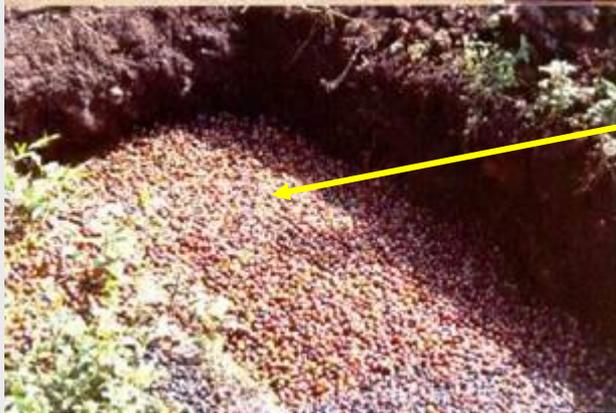
Productos secundarios del :  
**la pulpa y la cáscara**  
Medios propicios y fuente de esporas



- Usar sólo pulpa bien elaborada en composta como rastrojo y abono. Las lombrices mejoran la composta
- Eliminar los productos secundarios de las zonas de beneficio y secado
- Asegurar que los escurrimientos del beneficio no contaminen

# Las prácticas agrícolas en los programas de reducción de la OTA

“Eliminación de vectores de los hongos en proximidad del cafetal”



Preparación de la  
composta en una  
fosa

Uso de lombrices  
para la composta



Ulterior investigación de los efectos de los procedimientos de preparación de composta en la propagación de mohos productores de OTA

# Buenas prácticas en la producción de café

## Algunas indicaciones sobre el grado de madurez

Contenido de OTA en muestras, a 12 días del secado (Uganda, julio de 2002)

Estado de madurez	OTA (ppb)	
	Beans	Husk
Bayas inmaduras	0.3	2.6
Bayas maduras	0.6	26.7
Bayas pasadas	2.1	59.3



# La madurez a la hora de la cosecha: repercusiones en la calidad e inocuidad

## Algunas indicciones sobre al grado de madurez

- Para la “calidad del café” debe evitarse el uso de cerezas inmaduras
- Eliminar las cerezas demasiado maduras durante la clasificación puede contribuir a prevenir la formación de OTA
- Evitar recoger cerezas del suelo
- No parece que las cerezas que se “secan en el árbol” aumenten el riesgo



# La madurez a la hora de la cosecha: repercusiones en la calidad e inocuidad



✓ Cosecha selectiva



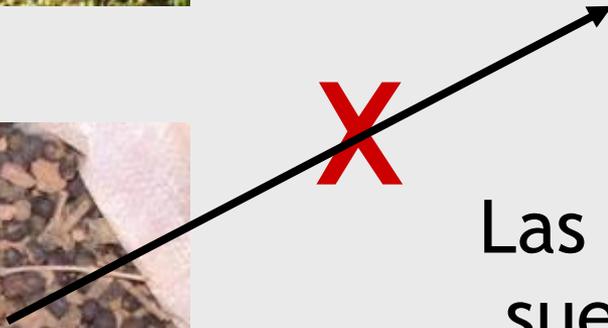
✓ Mantas para cosechar

- Usar mantas de recolección
  - Para evitar recoger cerezas viejas del suelo
  - Para reducir la contaminación por el contacto con el suelo
- Barrer el suelo para eliminar antes de la cosecha las cerezas viejas que hayan caído
- Seleccionar las cerezas en óptimo grado de madurez
- Clasificar y eliminar la fruta que no esté buena

# Repercusiones de las prácticas de cosecha



Aventado de las cerezas caídas



Las cerezas recogidas del suelo pueden estar muy contaminadas de mohos productores de OTA

# Repercusiones del “almacenamiento” de las cerezas

“Ejemplos de MALAS prácticas en muchas fincas”



Acumulación en el cafetal



Almacenamiento en la  
finca

La demora entre la cosecha de las cerezas y el  
secado debe reducirse al mínimo

# Repercusiones del “almacenamiento” de las cerezas

“NUNCA se deben almacenar las cerezas frescas”



Acumulación en el cafetal



Almacenamiento en la  
finca

- Sin intención
  - No hay espacio para secar o elaborar las bayas
  - Falta mano de obra para el transporte
  - Mala organización de la cosecha
- Justificación frecuente del almacenamiento de bayas frescas
  - Se secan más rápidamente
  - Es más fácil despulparlas y fermentarlas

# Limpieza, mantenimiento e higiene personal durante la producción primaria

- Se realizan con eficacia la limpieza y el mantenimiento necesarios
  - Costales limpios para transportar las cerezas frescas (no se utilicen costales usados para el transporte de cerezas secas o cáscaras)
  - Eliminación de vectores de hongos en las inmediaciones

# Función del gobierno

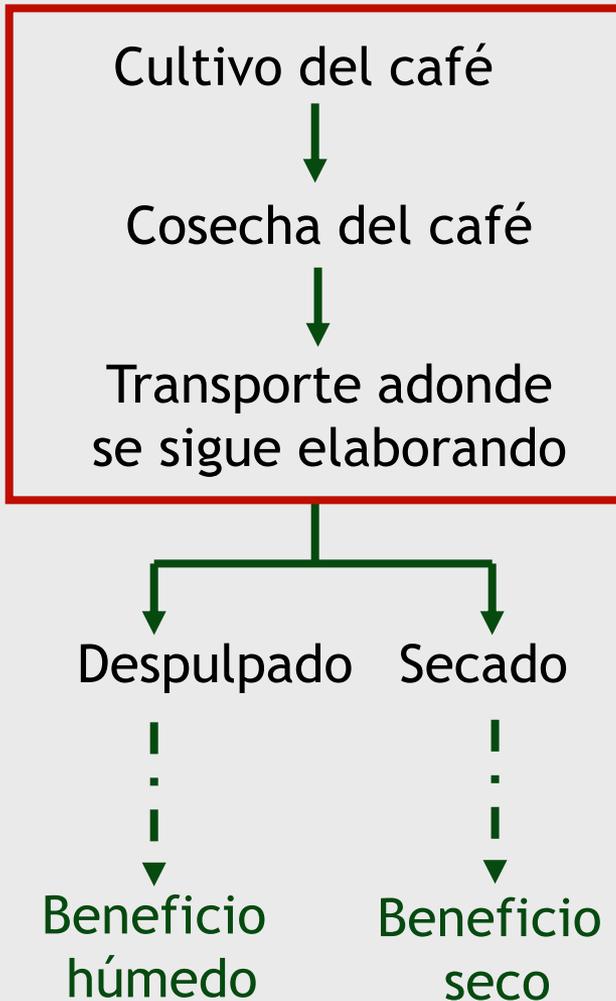
- Dar orientación a los productores primarios
  - Capacitación directa
  - Preparación de directrices sobre los riesgos
  - Elaboración y difusión de materiales de capacitación



# Función del gobierno

- Establecer programas de reglamentación y control
  - Normas y códigos de prácticas para la calidad e inocuidad del café
  - Reglamentos para la distribución y uso de plaguicidas y otras sustancias químicas en la producción de café
  - Reglamentos para garantizar el cumplimiento de las normas y prácticas necesarias
  - Recursos económicos y humanos para aplicar con eficacia los reglamentos
  - Programas de vigilancia y supervisión para realizar un control dinámico

# Resumen



- Con orientación del CPHA del Codex hemos determinado puntos de la producción primaria del café donde pueden presentarse peligros
- Hemos encontrado medios para controlar los peligros para la inocuidad de los alimentos
- Consideramos que la función del gobierno garantiza la producción de café inocuo

# Siguientes pasos...

- Reflexionar, debatir, hacer preguntas...
- Siguiente módulo: Instalaciones: diseño y servicios