



Alianza



Inocuidad de los Alimentos

CONCEPTOS BÁSICOS



La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) es la principal agencia gubernamental responsable de la ejecución y administración de los programas de asistencia social, económica y humanitaria del Gobierno de los Estados Unidos a nivel mundial. En Colombia, la Embajada de Estados Unidos, a través de USAID, apoya los esfuerzos del gobierno nacional para alcanzar una Colombia más estable, pacífica y próspera por medio de una gobernabilidad inclusiva y un crecimiento equitativo.

www.usaid.gov/colombia

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) brinda liderazgo en alimentos, agricultura, recursos naturales, desarrollo rural, nutrición y temas relacionados basados en políticas públicas, la mejor ciencia disponible y una gestión eficaz.

El departamento tiene la visión de brindar oportunidades económicas a través de la innovación, ayudando a que las zonas rurales de América prosperen; promover la producción agrícola que nutre mejor a los estadounidenses y al mismo tiempo ayuda a alimentar a otros en todo el mundo; y preserva los recursos naturales de los Estados Unidos a través de la conservación, bosques restaurados, cuencas hidrográficas mejoradas y tierras de trabajo privadas saludables.

www.usda.gov

La Alianza de Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) brinda soluciones científicas que aprovechan la biodiversidad agrícola y transforman los sistemas alimentarios de manera sostenible para mejorar la vida de las personas. Las soluciones de la Alianza abordan las crisis mundiales de malnutrición, cambio climático, pérdida de la biodiversidad y degradación ambiental.

La Alianza es parte de CGIAR, un consorcio mundial de investigación para un futuro sin hambre.

alliancebioiversityciat.org

www.bioiversityinternational.org

www.ciat.cgiar.org

www.cgiar.org

Inocuidad de los Alimentos

CONCEPTOS BÁSICOS

Mónica Sofía Cortés Muñoz, MSc

Juan Fernando Gallego Beltrán, PhD

Diciembre 2020



La elaboración de este documento ha sido posible gracias al generoso apoyo del pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido del mismo es responsabilidad de los autores y no necesariamente refleja el punto de vista de USAID, USDA o del Gobierno de los Estados Unidos.

El documento fue elaborado como parte del desarrollo del convenio de cooperación entre la Alianza de Bioversity International y el CIAT y el Servicio Agrícola para el Exterior del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-FAS), el cual tiene como uno de sus objetivos el apoyo, por medio del programa *Cacao para la Paz*, a la implementación de la Estrategia Nacional para la Cadena del Cacao - Capítulo de Inocuidad.

El trabajo fue desarrollado gracias a la participación de:

Autores

Mónica Sofía Cortes Muñoz, MSc (Consultora de la Alianza de Bioversity International y el CIAT)

Juan Fernando Gallego Beltrán, PhD (USDA-FAS)

Revisión Técnica

Mayesse Da Silva (Científica, Alianza de Bioversity International y el CIAT)

Andrés Romero (USDA-FAS)

Jamie VanClief (USDA-FAS)

Diseño, ilustraciones y diagramación

Lucelly Anaconas (Comunicaciones, Alianza de Bioversity International y el CIAT)

Edición de producción

Victoria Eugenia Rengifo (Comunicaciones, Alianza de Bioversity International y el CIAT)

Impresión

Imágenes Gráficas, Sede Colombia

Derechos de autor © USAID 2020. Algunos derechos reservados

Se permite la reproducción total o parcial de este documento, siempre y cuando se cite la fuente original y se cuente con la autorización de USAID-USDA-CIAT y los autores. No se permite la reproducción para fines comerciales.

Diciembre 2020

Agradecimientos

USAID

Lawrence J. Sacks (Director, USAID/Colombia)

Jeniffer Tikka (Directora Oficina de Desarrollo Económico Rural, USAID/Colombia)

Ana Uribe (Oficial de Desarrollo, Oficina de Desarrollo Económico Rural, USAID/Colombia)

USDA

Casey Bean (Consejero Agrícola, Embajada de los Estados Unidos en Colombia, FAS-USDA)

Adam Klein (Agregado Agrícola, Embajada de los Estados Unidos en Colombia, FAS-USDA)

ALIANZA DE BIOVERSITY INTERNATIONAL Y EL CIAT

Marcela Quintero (Directora Área de Investigación en Paisajes Multifuncionales, Alianza Bioversity-CIAT)

Javier Mateo-Vega (Director Global Alianzas y Comunicaciones, Alianza Bioversity-CIAT)

Contenido

¿Cómo utilizar esta cartilla?	6
Presentación de los personajes	7
Capítulo 1: Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA).....	8
¿Qué es una Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA)?	9
¿Cuáles son las personas que se pueden afectar más o grupos de riesgo?	11
Contaminantes de los alimentos	12
¿Cuáles son los contaminantes de los alimentos?	12
Actividades	15
¿Quiere saber más?	15
Capítulo 2: Inocuidad de los Alimentos.....	16
¿Qué es un alimento?.....	17
¿Qué es la seguridad alimentaria?.....	17
¿Qué es la inocuidad de los alimentos?.....	18
¿En qué momento se puede contaminar un alimento?.....	19
¿Qué se afecta si no se garantiza la inocuidad de los alimentos?	20
¿Quién es responsable de la inocuidad de los alimentos?.....	20
Actividades	21
¿Quiere saber más?.....	21
Capítulo 3: La Cadena Alimentaria “De la granja a la mesa”	22
¿Qué es la cadena alimentaria?	23
Actividades	24
¿Quiere saber más?.....	24

Capítulo 4: Gestión de Riesgos Alimentarios.....	25
¿Qué es la Gestión de Riesgos para la inocuidad de los alimentos?.....	26
¿Qué son las Buenas Prácticas?.....	27
Buenas Prácticas Agrícolas y Ganaderas (BPA y BPG)	28
Buenas Prácticas Higiénicas (BPH)	29
Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).....	30
Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)	31
Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP, por sus siglas en Inglés).....	32
Trazabilidad.....	33
Actividades	34
¿Quiere saber más?	34
Capítulo 5: Instituciones relacionadas con la Inocuidad de los Alimentos	35
Instituciones internacionales relacionadas con la inocuidad de los alimentos.....	36
Instituciones nacionales relacionadas con la inocuidad de los alimentos.....	37
Actividades	38
¿Quiere saber más?.....	38
Ejemplo práctico: Cadmio en Cacao.....	39
Actividades	44

¿Cómo utilizar esta cartilla?

Esta cartilla ha sido preparada con el propósito de brindar los conceptos básicos relacionados con la inocuidad de los alimentos. Se divide en cinco capítulos que abordan temas diferentes pero relacionados entre sí.

Para su uso, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1

La presente cartilla no constituye una recopilación absoluta de los temas relacionados con la inocuidad de alimentos, es decir, no pretende ser un texto exhaustivo de estudio, sino proporcionar una base de conocimientos que permita a las personas interesadas ahondar posteriormente en los conceptos y procesos básicos relacionados con la inocuidad de los alimentos.

2

Ha sido diseñada con el fin de que sea útil a todas las personas, independientemente de su grado de conocimiento y experiencia en la materia.

3

La primera parte de la cartilla está dirigida a transmitir los conocimientos y conceptos básicos, mientras que la segunda parte (que encontrará dando la vuelta a la cartilla) está enfocada en reforzar, complementar y profundizar en los temas abordados.

5

Si se desea profundizar en alguna temática en particular, se recomienda revisar los documentos que se utilizaron para la generación de esta cartilla (ver sección "Bibliografía" al final de la cartilla).

4

Al final de los capítulos de la sección de conceptos básicos, se incluyen actividades direccionadas a reforzar y complementar estos conocimientos, así como lecturas y enlaces a material multimedia disponible en internet.



LUIS

Es el esposo de María y el papá de Gloria. Tiene 37 años y trabaja como productor de cacao.



MARÍA

Es la esposa de Luis y la mamá de Gloria. Tiene 35 años y vive en la finca productora de cacao que heredó de sus padres, donde también tiene un emprendimiento, en sociedad con otras vecinas, para transformar el cacao producido en sus fincas.



GLORIA

Es la hija de María y Luis. Tiene 6 años y asiste a la escuela de su vereda.



ANTONIO

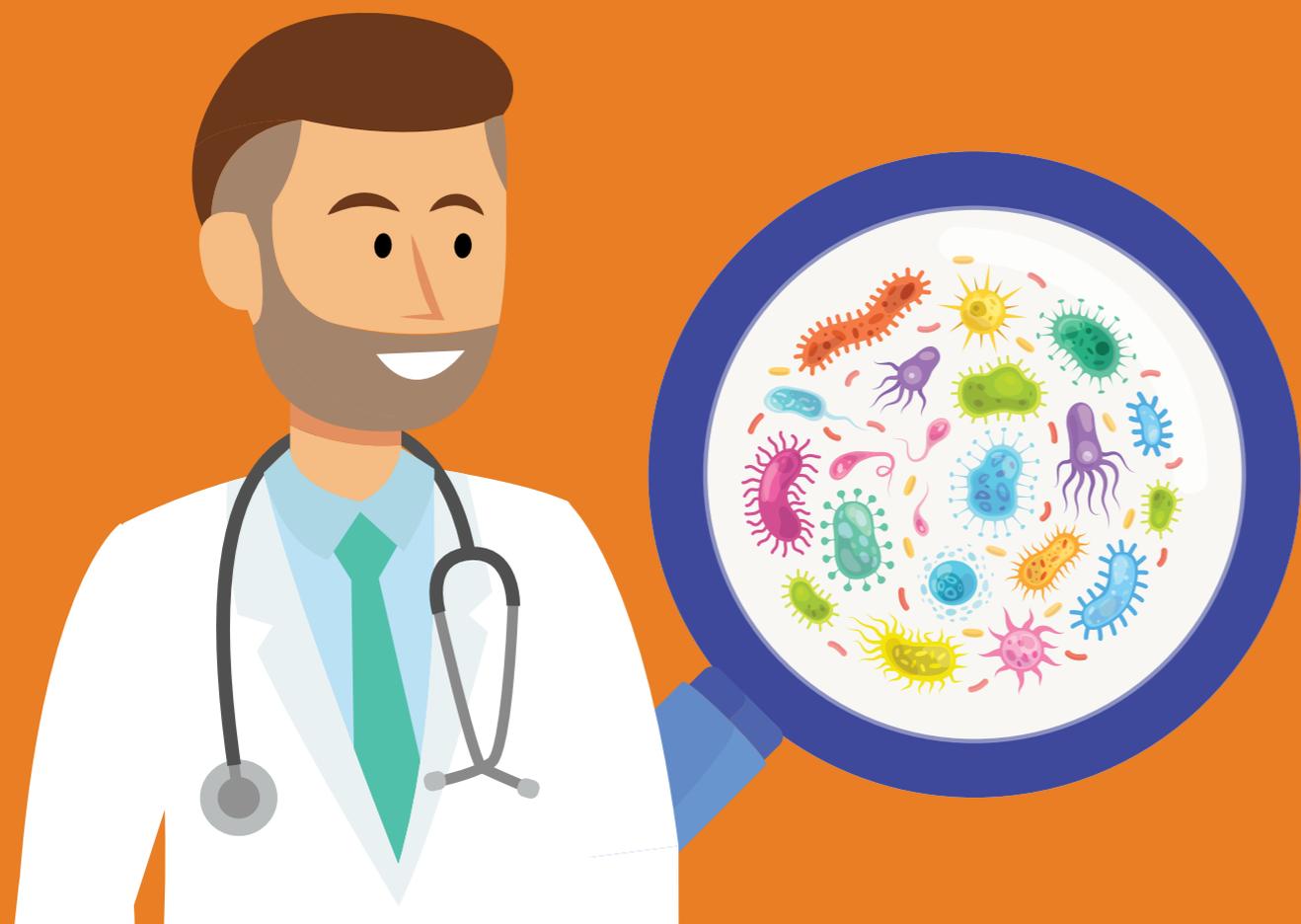
Es el hermano mayor de María. Tiene 40 años y trabaja con Luis en el cultivo de cacao.



Presentación de personajes

CAPÍTULO 1

Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)



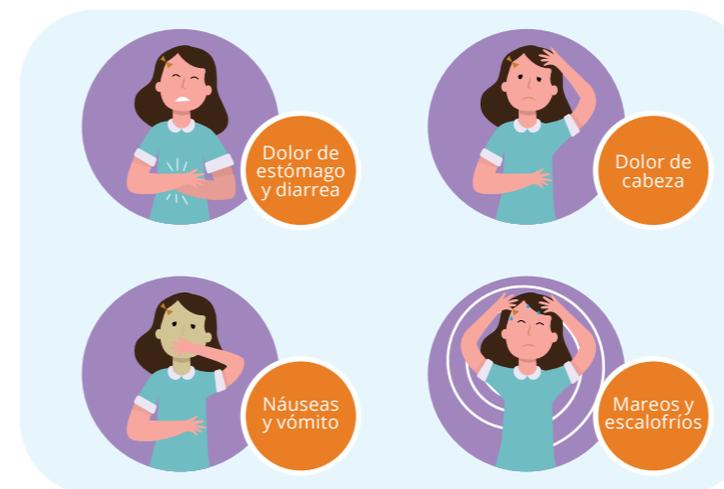
¿Qué es una Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA)?



Es el cumpleaños de Luis. Su familia se reúne para almorzar y celebrar.



Unas horas después, algunos invitados empiezan a sentirse mal.



Gloria, la hija de María, se ve más enferma que los demás, por lo que deciden llevarla al hospital.



Antonio también se siente mal. Sin embargo, como sus síntomas no son tan fuertes, él decide no ir al hospital y esperar en casa a recuperarse.



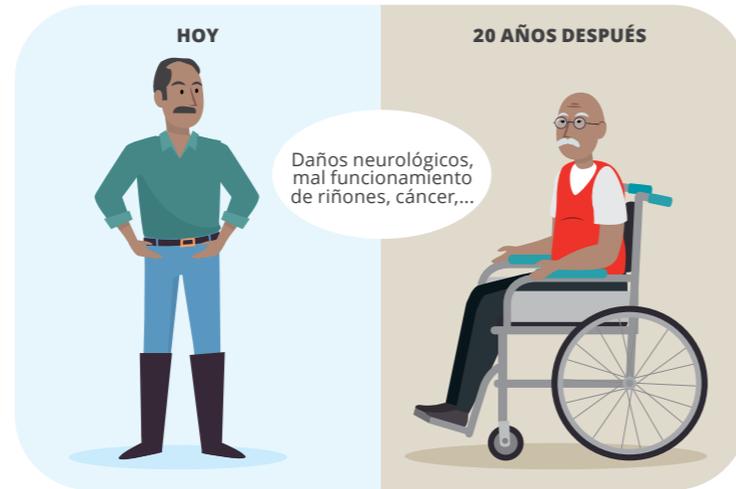
En el hospital, el doctor les pregunta si alguna otra persona de las que asistieron a la fiesta y consumieron alimentos se encuentra enferma. María recuerda que Antonio, su hermano, también se encuentra enfermo aunque no tan mal como Gloria.



El doctor les indica que va a tratar los síntomas de Gloria y les dice que es importante que Antonio asista a una consulta médica. Les explica que algunas enfermedades se pueden presentar después de comer alimentos contaminados con microorganismos o químicos.

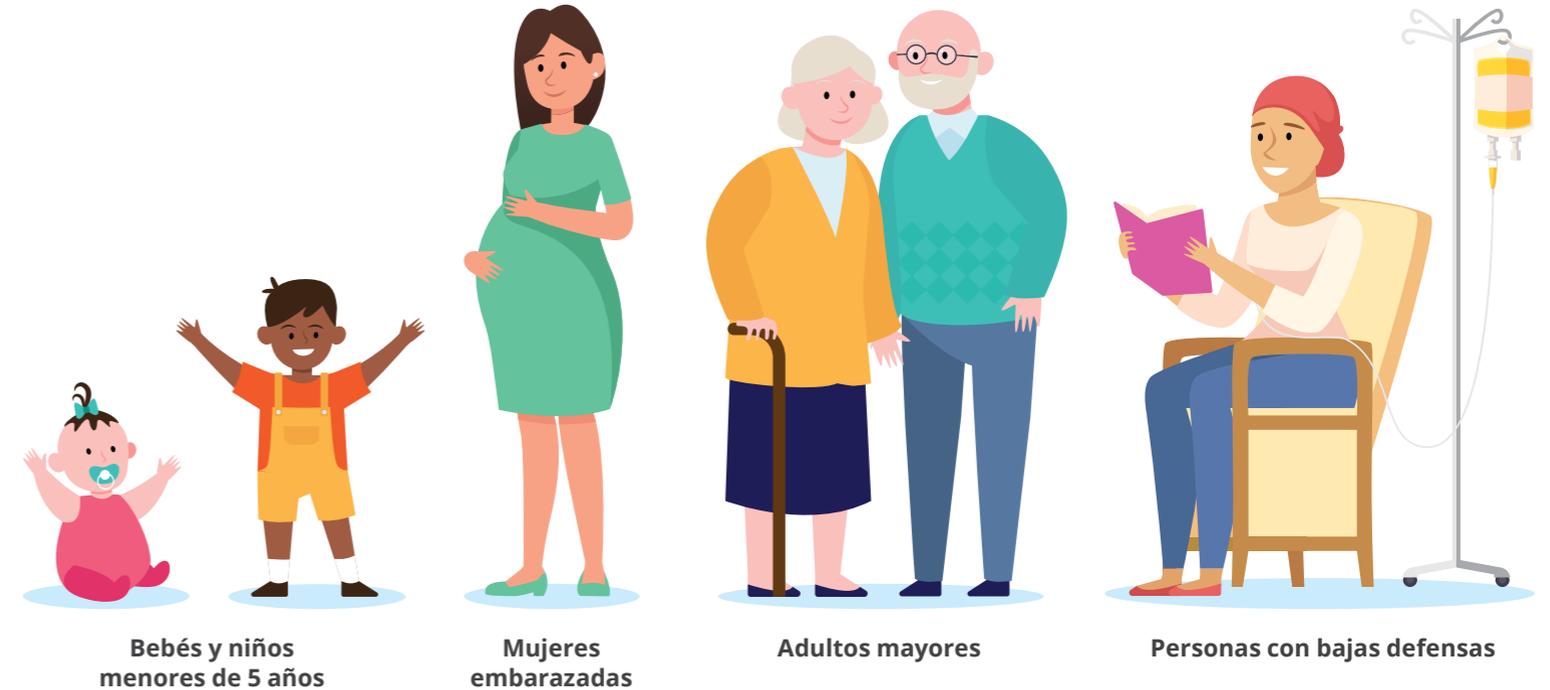


El doctor también les cuenta que algunas personas enferman y se recuperan pronto, pero otras pueden tener complicaciones.



Si bien los síntomas más comunes de estas enfermedades incluyen el vómito y la diarrea, hay personas que pueden enfermar de forma muy grave algunos años después.

¿Cuáles son las personas que se pueden afectar más o grupos de riesgo?



★ También hay grupos de personas que son más vulnerables, es decir, que se pueden enfermar más fácil y que la enfermedad que desarrollen sea mucho más grave.

Contaminantes de los alimentos

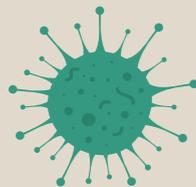
Un contaminante es “cualquier sustancia no añadida intencionalmente al alimento”. Cuando un contaminante en el alimento puede producir enfermedad se le llama **PELIGRO**.

¿Cuáles son los contaminantes de los alimentos?



CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

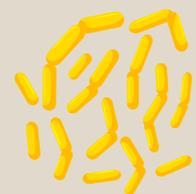
Los microorganismos que pueden causar enfermedad al contaminar los alimentos son seres muy pequeños, tanto que son invisibles al ojo humano. Algunos parásitos son más grandes y pueden verse sin ayuda de un microscopio.



Virus



Parásitos



Bacterias



Hongos

CONTAMINANTES QUÍMICOS

Sustancias químicas tóxicas que pueden contaminar los alimentos



Toxinas naturales (por ejemplo, las generadas por hongos o bacterias)



Medicamentos veterinarios y agroquímicos mal usados



Contaminantes ambientales (por ejemplo, el cadmio, el plomo o el mercurio)



Contaminantes producidos en el procesamiento de los alimentos

CONTAMINANTES BIOLÓGICOS



Pueden contaminar el alimento en cualquier momento, desde la cosecha o cría de animales hasta la preparación y consumo. Como todo organismo, su número puede aumentar o disminuir dependiendo de la temperatura, la humedad, el tiempo y otros factores.

CONTAMINANTES QUÍMICOS



Normalmente, contaminan el alimento o ingrediente crudo durante la fase de producción. Su cantidad no suele variar desde la contaminación hasta el consumo del alimento contaminado.

CONTAMINANTES BIOLÓGICOS



Suelen ocasionar enfermedades agudas, es decir, que los síntomas aparecen de forma rápida, en algunas horas o unos pocos días después de consumir el alimento contaminado. Los síntomas pueden ser muy leves o graves dependiendo no solo del microorganismo, sino también de la edad y el estado de salud de la persona que lo consume.

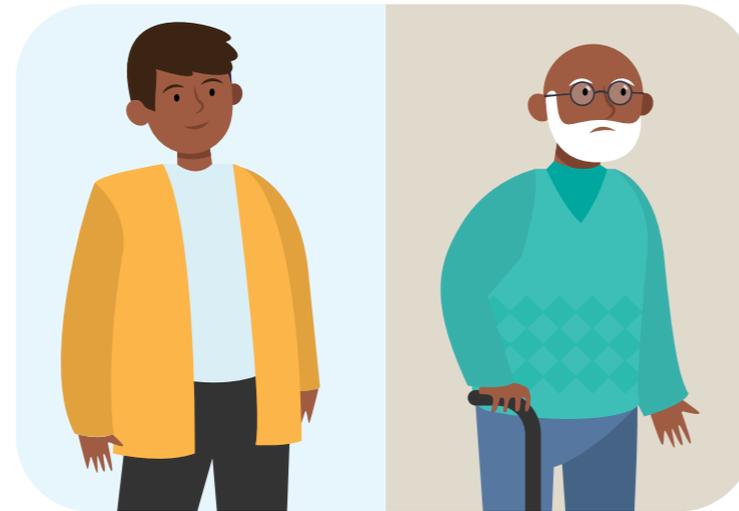
Tipos de microorganismos



Microorganismos buenos

- Ayudan a elaborar alimentos y bebidas como el queso y la cerveza.
- Se utilizan para fabricar medicinas como la penicilina.
- Ayudan a digerir los alimentos en el intestino.

CONTAMINANTES QUÍMICOS



Suelen ocasionar enfermedades crónicas, es decir, que los síntomas aparecen meses o años después de consumir los alimentos contaminados. Generalmente, producen síntomas graves.



Microorganismos malos

Se llaman también microorganismos de alteración, no suelen causar enfermedad, pero pueden hacer que los alimentos huelan y sepan mal y se vean desagradables.



Microorganismos peligrosos

Causan enfermedad y, a veces, pueden incluso causar la muerte.



Actividades

1. ¿Ha sufrido alguna vez una Enfermedad Transmitida por Alimentos? Comente con su grupo:
 - a. ¿Qué síntomas sufrió?
 - b. ¿Fue al médico? ¿Qué le dijeron en el servicio de salud?
 - c. ¿Qué alimento contaminado cree usted que lo enfermó?
 - d. ¿Alguien más que usted conozca y que haya consumido el mismo alimento se enfermó?



¿Quiere saber más?

Si quiere saber más sobre el tema de inocuidad de los alimentos, lo invitamos a revisar el siguiente material en internet:

- OMS: Las cinco claves para la inocuidad de los alimentos
<https://www.youtube.com/watch?v=ULZSfVpLtQ>
- Cinco claves para la inocuidad de los alimentos
https://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys_Spanish.pdf
- Inicio en la Tienda: Prevenga las Enfermedades de Transmisión Alimentaria (Consumer Update)
<https://www.youtube.com/watch?v=lxn0vrm9Np8&list=PL0AE2C851E6968546&index=36>
- Medidas sanitarias y fitosanitarias
https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/sps_s.htm

CAPÍTULO 2

Inocuidad de los Alimentos



¿Qué es un alimento?

Un alimento es todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido de manera adecuada aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos.

Se incluyen las bebidas no alcohólicas y las especias utilizadas para sazonar los alimentos en sus diferentes preparaciones.



¿Qué es la seguridad alimentaria?

La seguridad alimentaria es un estado en el cual todas las personas gozan, en todo momento, de acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, nutritivos e inocuos.



¿Qué es la inocuidad de los alimentos?

La inocuidad de los alimentos es definida como “la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan”.



Los alimentos pueden estar contaminados al momento de consumirlos, lo que puede generar diferentes enfermedades.



También es posible enfermarnos si consumimos alimentos de una manera no adecuada.

¿En qué momento se puede contaminar un alimento?



¿Qué se afecta si no se garantiza la inocuidad de los alimentos?

Si no se trabaja por la inocuidad de un producto, esto puede afectar no solo la salud de las personas que lo consuman, sino también a las personas que lo producen, al comercio, la economía e incluso al turismo.



¿Quién es responsable de la inocuidad de los alimentos?



- La inocuidad de los alimentos es responsabilidad de todos.
- Los gobiernos tienen el compromiso de crear y poner en marcha las instituciones y las regulaciones necesarias para asegurar que los alimentos sean inocuos.
- Instituciones del orden internacional colaboran con los gobiernos para mejorar la inocuidad y la calidad de los alimentos en los países.
- La Organización Mundial del Comercio (OMC) desarrolló el Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF), el cual se ocupa de la inocuidad de los alimentos, la sanidad animal y la preservación de los vegetales. Este acuerdo busca asegurar que el comercio de los alimentos para los consumidores de un país sea seguro, garantizando al mismo tiempo, que no se utilicen reglamentos o Medidas Sanitarias o Fitosanitarias más estrictas de lo necesario solo para proteger a los productores nacionales de la competencia de productores internacionales.



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



Organización Mundial de la Salud



ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO

CODEX ALIMENTARIUS



Convención Internacional de Protección Fitosanitaria



OIE ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL



Actividades

1. ¿Qué instituciones del gobierno cree usted que tienen que ver con la inocuidad de los alimentos? Comparta esta información con sus compañeros.
2. ¿Conoce alguna regulación relacionada con los alimentos en el país? Comparta esta información con sus compañeros.
3. ¿Conoce de casos de afectación de la salud o problemas comerciales debido a contaminantes en el producto que usted produce, transforma o comercializa? Comparta esta información con sus compañeros.
4. ¿Ha tenido, tiene o podría tener inconvenientes con alguna regulación instaurada por el gobierno nacional o por gobiernos de países a los que exporta o podría exportar su producto? Comparta esta información con sus compañeros.



¿Quiere saber más?

Si quiere saber más sobre el tema de inocuidad de los alimentos, lo invitamos a revisar el siguiente material en internet:

- OMS: Las cinco claves para la inocuidad de los alimentos
<https://www.youtube.com/watch?v=ULZSfVpLtQ>
- Cinco claves para la inocuidad de los alimentos
https://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys_Spanish.pdf
- Inicio en la Tienda: Prevenga las Enfermedades de Transmisión Alimentaria (Consumer Update)
<https://www.youtube.com/watch?v=lxn0vrm9Np8&list=PL0AE2C851E6968546&index=36>
- Medidas sanitarias y fitosanitarias
https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/sps_s.htm

CAPÍTULO 3

La Cadena Alimentaria "De la granja a la mesa"





Actividades

1. Grafique los eslabones (etapas) “de la granja a la mesa” que conozca del producto que usted produce, transforma o comercializa. Comparta con sus compañeros de trabajo.
2. Identifique los eslabones (etapas) en los que cree que puede contaminarse su producto.



¿Quiere saber más?

Si quiere saber más sobre el tema de inocuidad de los alimentos, lo invitamos a revisar el siguiente material en internet:

- De la granja a la mesa: un enfoque mundial para la calidad e inocuidad de los alimentos
<http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2003/15903-es.html>
- Una sola salud
<https://twitter.com/ICOVValencia/status/926424738108452864/photo/1>

CAPÍTULO 4

Gestión de Riesgos Alimentarios



¿Qué es la Gestión de Riesgos para la inocuidad de los alimentos?

Un **RIESGO** es la posibilidad de que un peligro se encuentre en un alimento combinado con la gravedad de la enfermedad que puede llegar a producir.



1 La Gestión de Riesgos para la inocuidad de los alimentos busca **proteger la salud pública controlando los riesgos lo mejor posible**. Para esto, se aplican diferentes medidas en los eslabones (etapas) de la cadena alimentaria.

2 Estas medidas se conocen como **Medidas Sanitarias** (para alimentos y animales o productos animales) o **fitosanitarias** (para plantas).

3 Algunas de estas medidas pueden ser de tipo reglamentario, es decir, de obligatorio cumplimiento, otras pueden ser voluntarias.



RECUERDA

Un contaminante es "cualquier sustancia no añadida intencionalmente al alimento". Cuando un contaminante en el alimento puede producir enfermedad, se le llama PELIGRO.

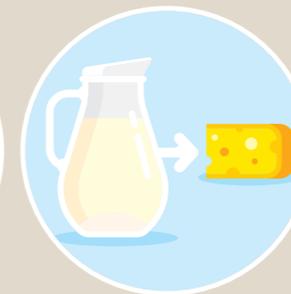
Algunos ejemplos de medidas de gestión de riesgos serían:



Implementar buenas prácticas



Prohibir el uso de un aditivo en un producto específico



Utilizar ingredientes pasteurizados para la elaboración de productos lácteos



Exigir controles de higiene ambiental y de temperatura de almacenamiento



Implementar normas de vigilancia y control



¿Qué son las Buenas Prácticas?

Las buenas prácticas se utilizan para prevenir las posibles contaminaciones en la cadena alimentaria. Algunos ejemplos serían:

- Las Buenas Prácticas Agrícolas.
- Las Buenas Prácticas Ganaderas.
- Las Buenas Prácticas Higiénicas.
- Los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento.
- Las Buenas Prácticas de Manufactura.
- El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

Buenas Prácticas Agrícolas y Ganaderas (BPA y BPG)

La Buenas Prácticas Agrícolas y Ganaderas son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción de alimentos y orientadas a cuidar la salud humana, proteger al medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia.

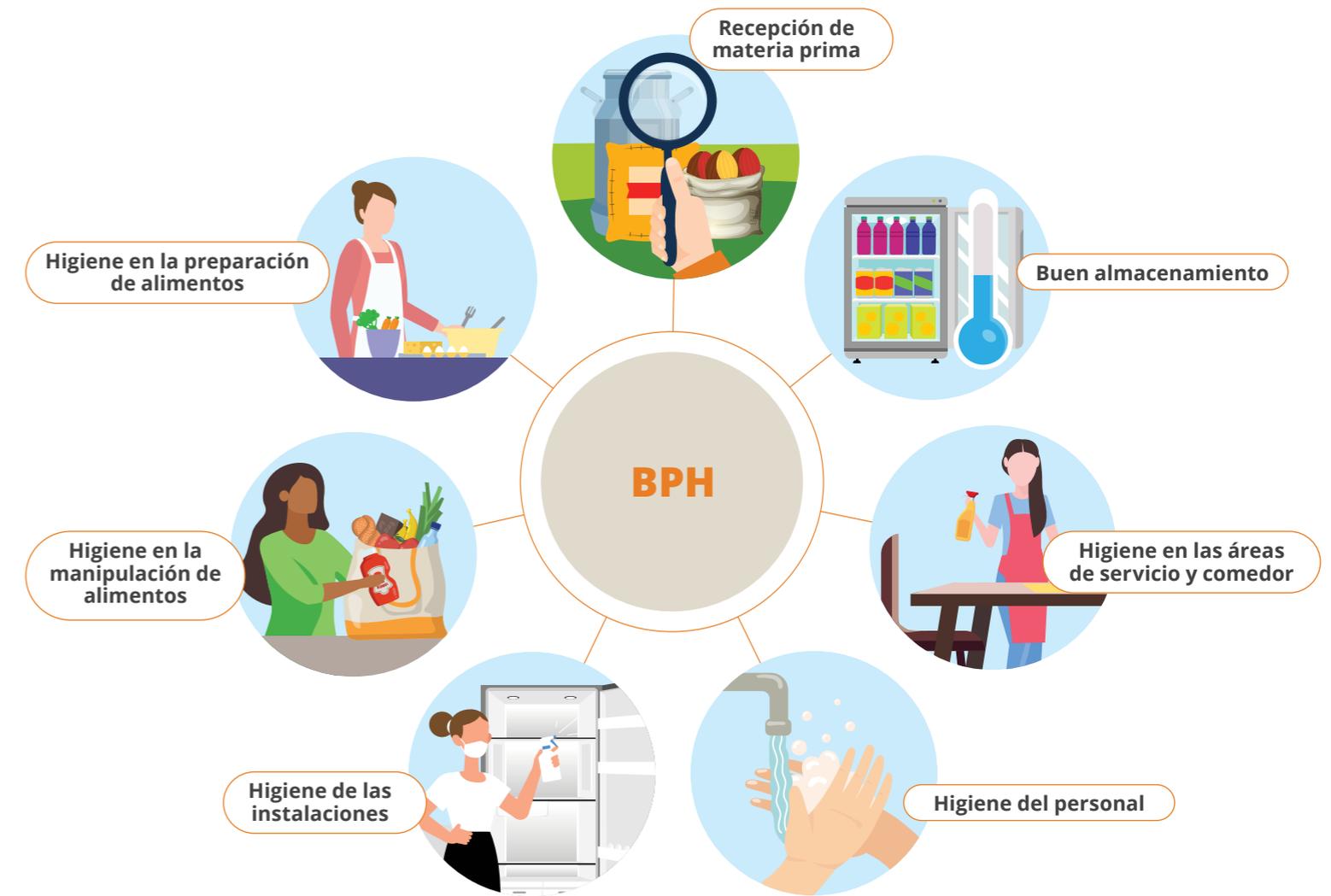
Se implementan durante el eslabón (etapa) de producción primaria.



Buenas Prácticas Higiénicas (BPH)

Las Buenas Prácticas Higiénicas incluyen recomendaciones sobre las condiciones y medidas generales de limpieza y cuidado necesarias para asegurar la inocuidad en todos los eslabones de la cadena alimentaria.

Se implementan durante las etapas de producción primaria, transporte, procesamiento, venta mayorista y minorista, por los manipuladores de alimentos y por el consumidor final.





Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

Los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento describen en detalle los métodos, utensilios y frecuencia de limpieza y desinfección de las instalaciones y de los equipos. Especifican también la forma de evaluar la eficacia de la limpieza y desinfección.

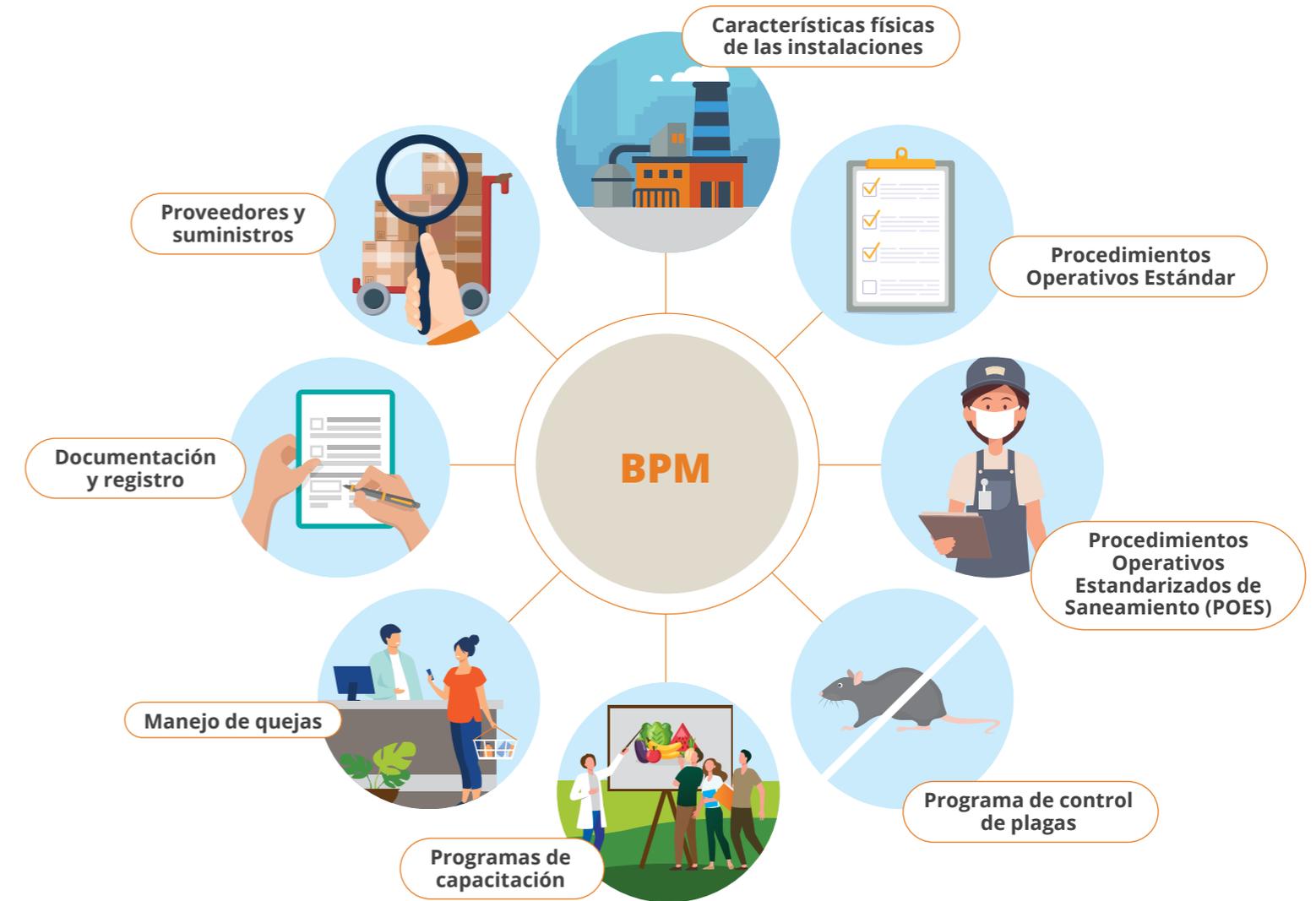
Se implementan en las etapas de transporte, procesamiento y en las ventas mayoristas y minoristas.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

También son conocidas como **Buenas Prácticas de Fabricación**.

Son las directrices que buscan garantizar un ambiente limpio y seguro, y al mismo tiempo evitar la contaminación del alimento durante su procesamiento, transformación y comercialización.

Se implementan principalmente en la etapa de Procesamiento-Transformación.



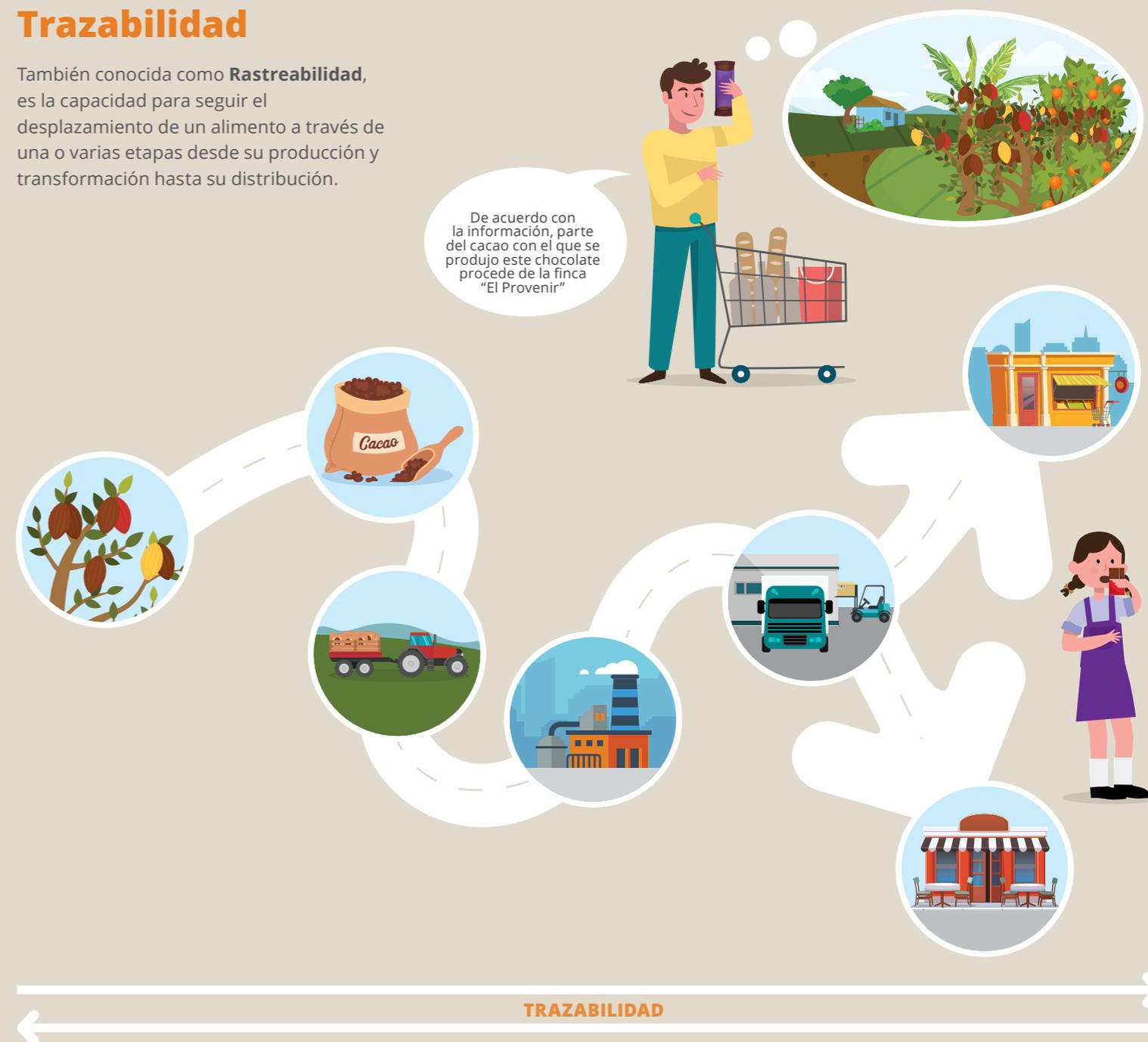
Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)

También denominado HACCP, por sus siglas en inglés, es un proceso sistemático que identifica, evalúa y controla los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos. Se implementa principalmente en la etapa de Procesamiento-Transformación.



Trazabilidad

También conocida como **Rastreabilidad**, es la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas desde su producción y transformación hasta su distribución.





Actividades

1. ¿Implementa usted en su finca alguna buena práctica para la inocuidad de los alimentos?
Comparta con sus compañeros de trabajo.
2. Dibuje algunas actividades de las Buenas Prácticas Agrícolas.



¿Quiere saber más?

Si quiere saber más sobre el tema de inocuidad de los alimentos, lo invitamos a revisar el siguiente material en internet:

- Buenas prácticas agrícolas – ICA
<https://www.youtube.com/watch?v=LCVqphW52nE>
- Beneficios de las buenas prácticas ganaderas
<https://www.youtube.com/watch?v=CtmrzALqIpg>
- POES - Procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento
<https://www.youtube.com/watch?v=VsmkHAW1Kpo>
- Generalidades de las Buenas Prácticas BPA/BPM
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10563:2015-buenas-practicas-bpa-bpm&Itemid=41294&lang=es
- Sistema HACCP - En la Industria Alimentaria
https://www.youtube.com/watch?v=7H_QSi_Miqw
- 3.1. Trazabilidad en la Empresa Agroalimentaria
<http://www.fao.org/food/food-safety-quality/capacity-development/haccp/es/>

CAPÍTULO 5

Instituciones relacionadas con la Inocuidad de los Alimentos



Instituciones Internacionales relacionadas con la Inocuidad de los Alimentos

El **Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF)** define tres organizaciones internacionales competentes.

1 CODEX ALIMENTARIUS

El Codex Alimentarius es un conjunto de normas que buscan proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de alimentos, es decir, facilitar el comercio internacional.

3



Convención Internacional de Protección Fitosanitaria

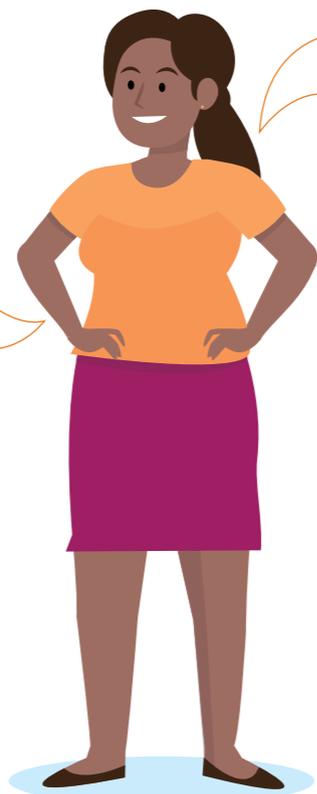
La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) busca proteger los recursos vegetales del mundo contra la propagación y la introducción de plagas, y promover el comercio seguro de los mismos.

2

OIE

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL

La Organización Mundial de Sanidad Animal es la encargada de mejorar la sanidad y el bienestar animal y busca prevenir y controlar las enfermedades animales, incluidas aquellas que los animales pueden transmitir a los humanos (zoonosis), y garantizar la seguridad sanitaria en el comercio mundial de los animales terrestres y acuáticos y de sus productos.



Instituciones Nacionales relacionadas con la Inocuidad de los Alimentos

En Colombia, participan básicamente cuatro Ministerios, con algunas de sus entidades adscritas, en la inocuidad alimentaria, los cuales son coordinados por medio del Departamento Nacional de Planeación (DNP).

El campo es de todos Minagricultura

ICA Instituto Colombiano Agropecuario | Secretarías de Agricultura | AGROSAVIA Corporación colombiana de investigación agropecuaria

La salud es de todos Minsalud

INVIMA Instituto de Vigilancia y Sanción de Alimentos | Entidades Territoriales de Salud | INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

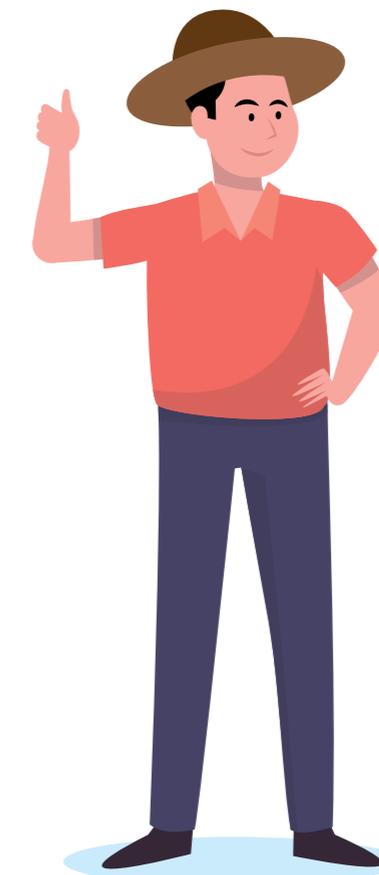
El medio ambiente es de todos Minambiente

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales | Autoridades Ambientales

El progreso es de todos Mincomercio

INM Instituto Nacional de Metrópolis | Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA | ONAC Organización Nacional de Industrias Alimentarias

Estas instituciones generan normas y regulaciones, adelantan actividades de inspección, vigilancia y control, realizan investigación, etc.



También es importante conocer que los **centros de investigación y las universidades** juegan un papel esencial en la generación de información técnica y científica, y la transferencia de tecnología, para la toma de decisiones en inocuidad.



Actividades

1. De acuerdo con lo visto en el capítulo, escriba el Ministerio/entidad que cree debería estar a cargo de cada uno de los siguientes temas:

TEMA	MINISTERIO/ENTIDAD RESPONSABLE
Registro de uso de medicamentos veterinarios e insumos agroquímicos.	
Normas obligatorias para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas.	
Establecimiento de requisitos microbiológicos en alimentos.	
Establecimiento de normativa ambiental para evitar la contaminación de las fuentes de agua.	



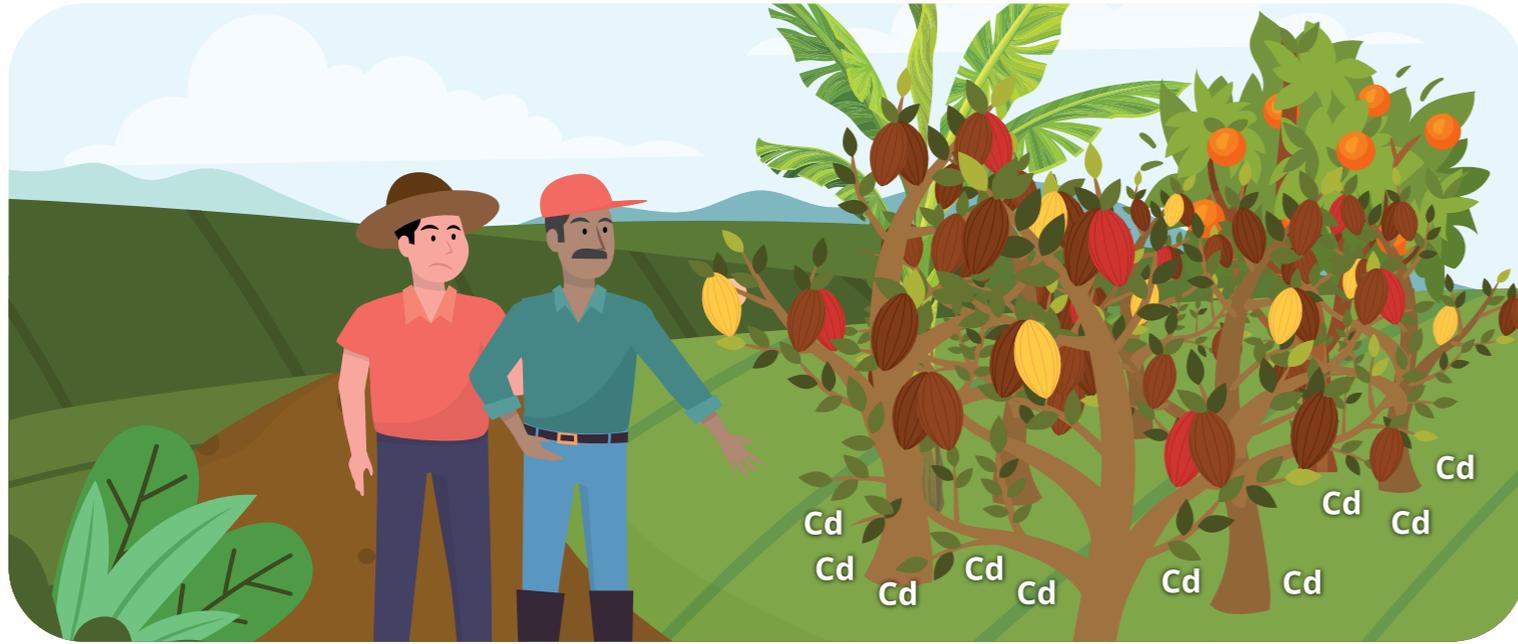
¿Quiere saber más?

Si quiere saber más sobre el tema de inocuidad de los alimentos, lo invitamos a revisar el siguiente material en internet:

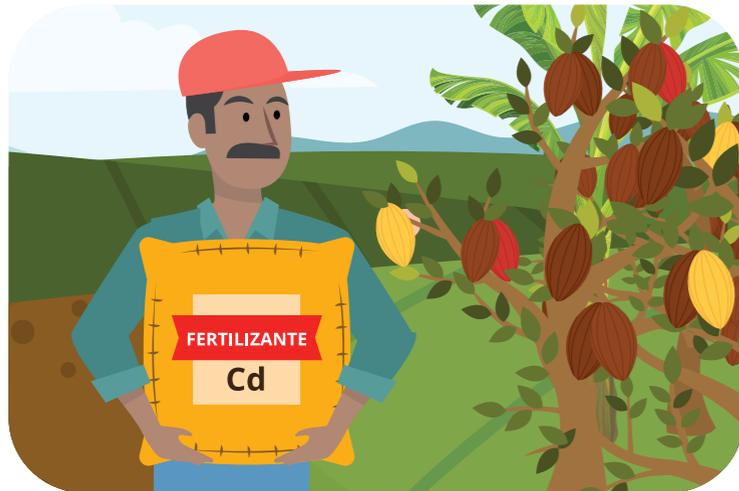
- De la granja a la mesa: un enfoque mundial para la calidad e inocuidad de los alimentos
<http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2003/15903-es.html>

EJEMPLO PRÁCTICO Cadmio en Cacao

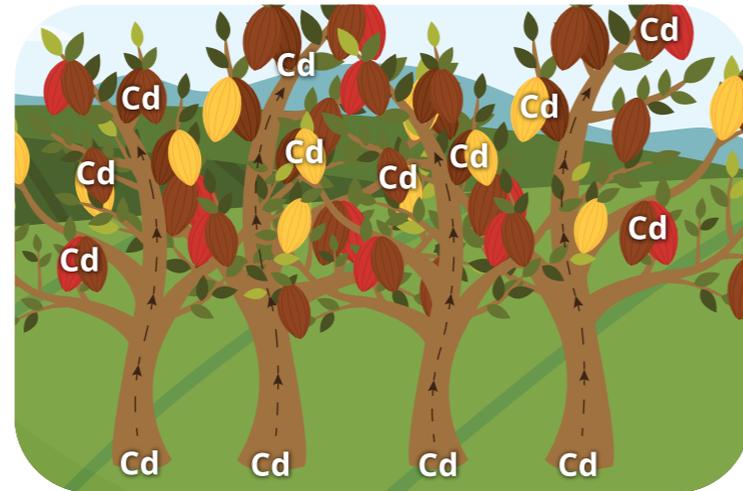




El cadmio (Cd) es un elemento químico que hace parte de los llamados metales pesados y puede llegar a ser tóxico para los seres humanos. El Cd puede encontrarse de forma natural en el suelo o añadido al mismo debido a actividades humanas.



También puede estar presente en algunos productos agroquímicos o en el agua de riego que se utilizan en la producción primaria.



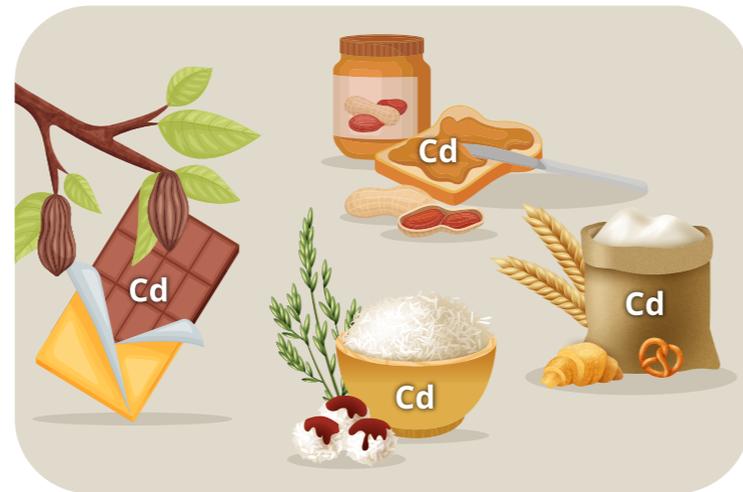
El Cd puede ser absorbido por la planta de cacao y depositado en las hojas y los granos.



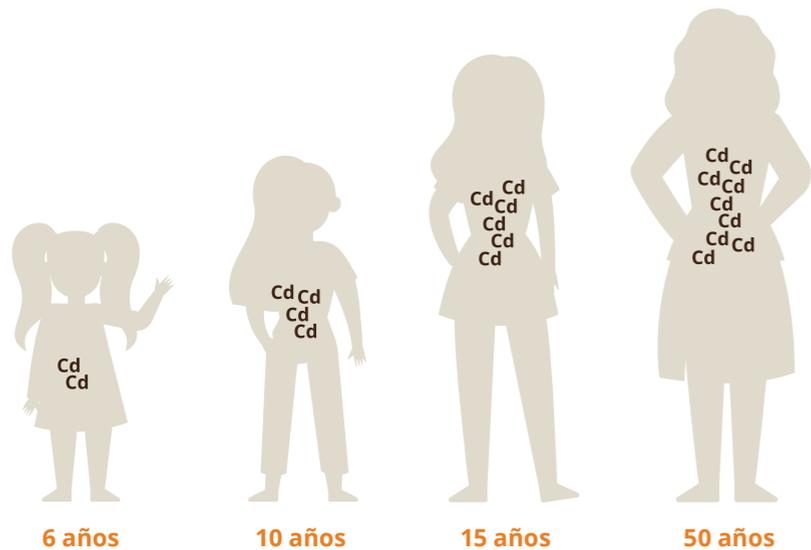
La materia prima contaminada con cadmio (Cd) desde el inicio de la cadena alimentaria continuará estando contaminada hasta el consumidor final. La concentración puede variar dependiendo de las mezclas con otras materias primas.



Finalmente, el producto contaminado con cantidades por encima de las concentraciones consideradas “seguras” por diferentes entidades nacionales e internacionales es consumido por las personas.



Las personas se ven expuestas al cadmio por diferentes tipos de alimentos contaminados (cerca del 90% de la exposición) y, en menor medida (10 %), por el aire y agua contaminados. La suma de la cantidad total de cadmio consumida a través de diferentes alimentos es la que determina el nivel de exposición al contaminante y la afección en la salud que pueda llegar a tenerse.



Algunos grupos de poblaciones pueden llegar a consumir mucha más cantidad de un tipo específico de alimentos, por lo que la cantidad total de contaminante ingerido es mayor que para otros grupos de poblaciones.

El cadmio se acumula en el cuerpo con el paso de los años. Entre más se consuma, más se acumula y más daño ocasionará a largo plazo.

El cadmio afecta la salud más comúnmente de forma crónica después de su consumo durante años. Entre las afecciones más conocidas, se encuentran el daño a los riñones y el debilitamiento de los huesos. También se debe considerar su potencial de producir cáncer.

Como parte de la gestión de riesgos de la inocuidad, la Unión Europea estableció **Niveles Máximos (NM) para el Cadmio en productos derivados del Cacao**.

Lo anterior, basándose en los datos de consumo de su población y en especial de los grupos de riesgo y otra información técnico-científica.

Un Nivel Máximo es la cantidad máxima permitida legalmente de un contaminante en un alimento.

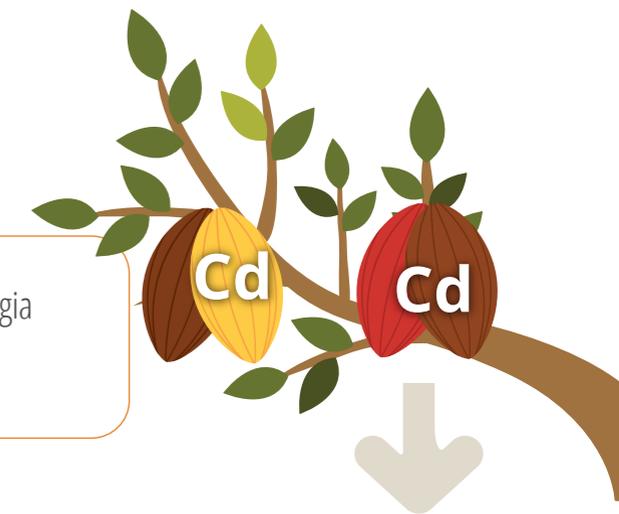
Algunos países identificaron que sus productos derivados del Cacao superaban los NM establecidos por la Unión Europea, lo cual puede afectar el comercio de los mismos.



En Colombia, diferentes organizaciones se reunieron para organizar esfuerzos y crear una Estrategia Nacional con el fin de minimizar los riesgos y enfrentar los desafíos y oportunidades de las normativas que establecen NM para el cacao y sus productos.



El Programa **Cacao para la Paz** apoya la Estrategia Nacional a través de actividades de educación, investigación y asistencia técnica.





Actividades

1. ¿En dónde cree usted que castiga la reglamentación de la Unión Europea la presencia de cadmio?

Marque todas las que crea necesarias.

- a. Chocolate para mesa
- b. Chocolatina en barra
- c. Granos de cacao seco
- d. Licor de cacao
- e. Suelo en que se cultiva el cacao
- f. Mazorca de cacao
- g. Cacao en baba
- h. Mucílago de cacao

2. ¿Con quién hablaría usted sobre los temas de cadmio en el cultivo del cacao?

- a. Alcalde
- b. Asistente técnico (agrónomos)
- c. El Padre - el Pastor
- d. Médico
- e. Policía



Alianza



La elaboración de este documento ha sido posible gracias al generoso apoyo del pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido del mismo es responsabilidad de los autores y no necesariamente refleja el punto de vista de USAID, USDA o del Gobierno de los Estados Unidos.

El documento fue elaborado como parte del desarrollo del convenio de cooperación entre la Alianza de Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Servicio Agrícola para el Exterior del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-FAS), el cual tiene como uno de sus objetivos el apoyo, por medio del programa *Cacao para la Paz*, a la implementación de la Estrategia Nacional para la Cadena del Cacao - Capítulo de Inocuidad.