

# CCLAC Reunión 23: Keynote

---

**Luis Ramos-Guerrero**

Docente/Investigador UDLA

Quito-Ecuador

“  
Prevención y Reducción de  
Contaminantes en Alimentos  
”



# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

1.

## Prevención

Para prevenir es necesario conocer los contaminantes que podrían estar presentes en los alimentos y su riesgo.

2.

## Reducción

Para reducir es indispensable contar con guías de procesos idóneos y conocer los métodos apropiados para reducir/eliminar contaminantes en los alimentos.

3.

## Coordinación y Sinergia de Actores

Disponer un Plan de Vigilancia y Control de Contaminantes en Alimentos y potenciar la relación entre Agencias de Control, Productores/Industria, Consumidores y la Academia.

### Contaminante:

“Cualquier sustancia **no añadida intencionalmente** al alimento, que está presente en dicho alimento como resultado de la producción.

Este término no abarca fragmentos de insectos, pelo de roedores y otras materias extrañas” (FAO, OMS, 2018). No obstante, es importante considerar que la definición de contaminante puede variar en sus especificaciones según el alcance del comité del Codex que lo defina.

Comité Contaminantes del Codex Alimentarius (CCCF)

# 1. Prevención

★ Identificar contaminantes y su riesgo

★ Implementar métodos analíticos apropiados

★ Aportar a la línea base desde la investigación

# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

## 1. Prevención Identificar contaminantes y su riesgo.

Microplásticos  
Nanoplásticos

NPs

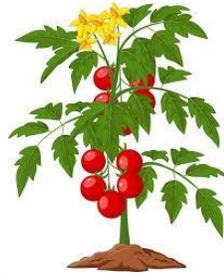
SCCP

BFR  
NBFR

PFAS

MOSH  
MOAH

Toxinas  
Naturales



Plaguicidas

Plomo

Cromo

Medicamentos

PCBs

Arsénico

Mercurio

Micotoxinas

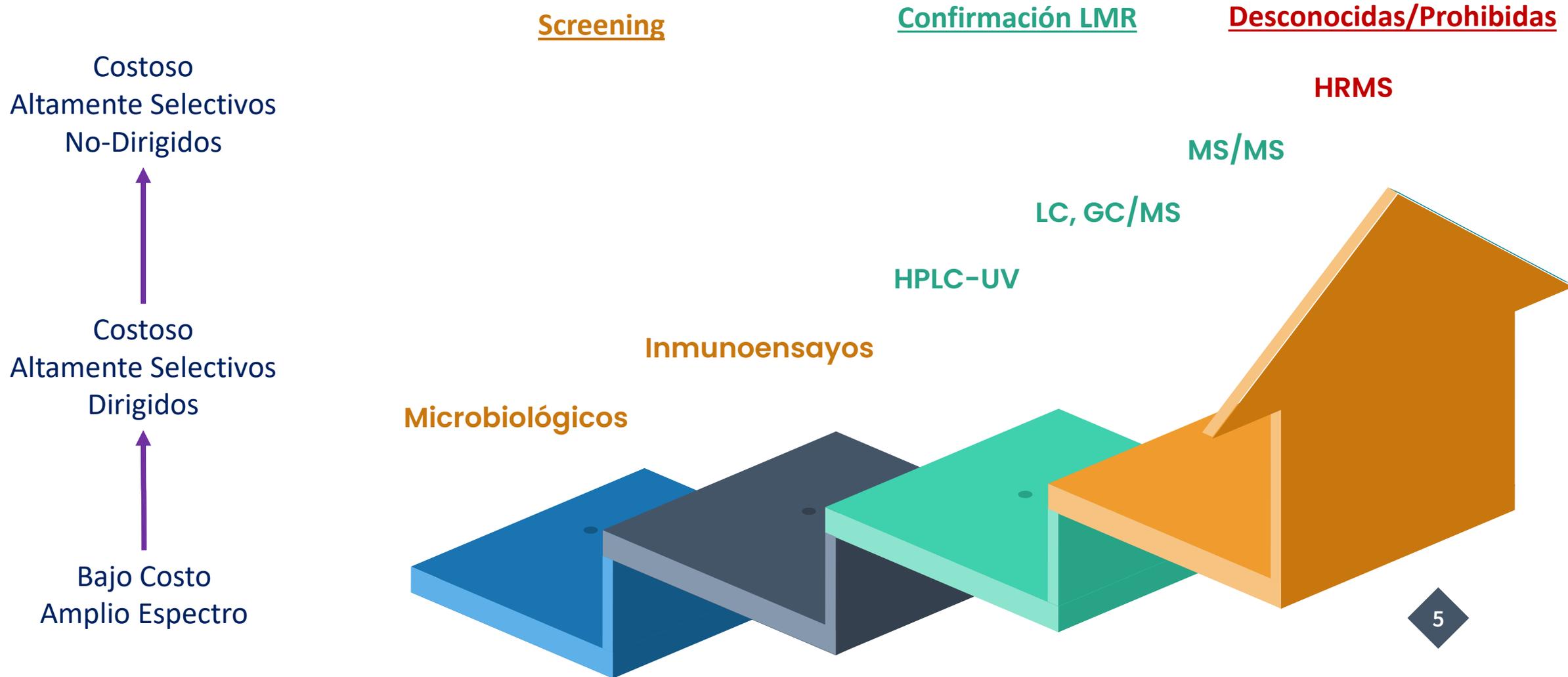
Dioxinas

# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

1.

## Prevención

★ Implementar métodos analíticos apropiados.



# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

## 1. Prevención ★ Implementar métodos analíticos apropiados.

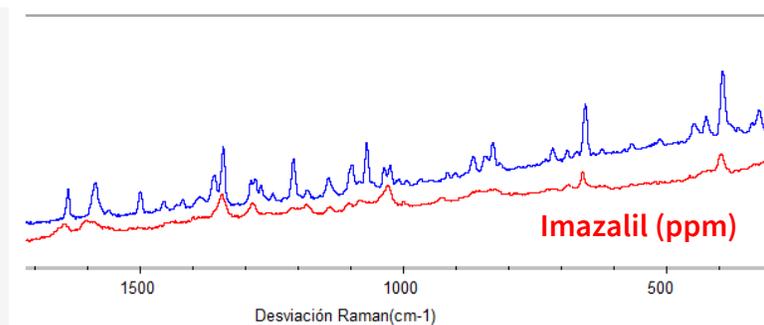
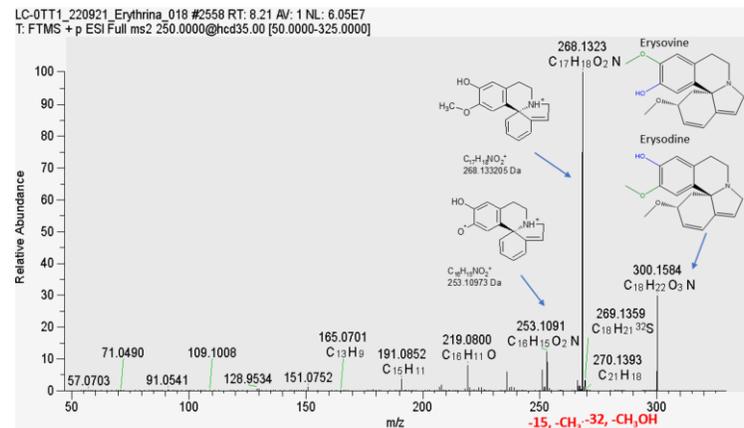
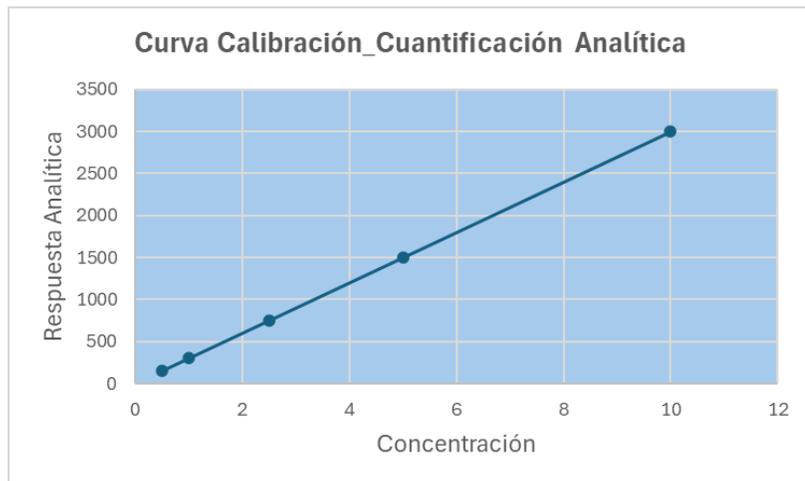
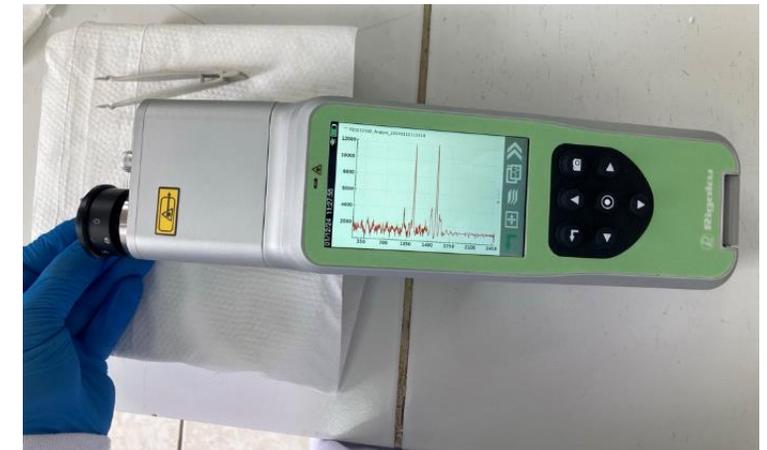
Dirigidos



No-Dirigidos



Diagnóstico Rápido



# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

1.

Prevención



Aportar a la línea base desde la investigación.

## Artículos Científicos: Global

Search within: Article title, Abstract, Keywords  
Search documents\*: "Food Safety"

+ Add search field

Reset

Search

Documents Preprints Patents Secondary documents Research data

41,103 documents found

## Artículos Científicos: ALC

Search within: Article title, Abstract, Keywords  
Search documents\*: "Food Safety"

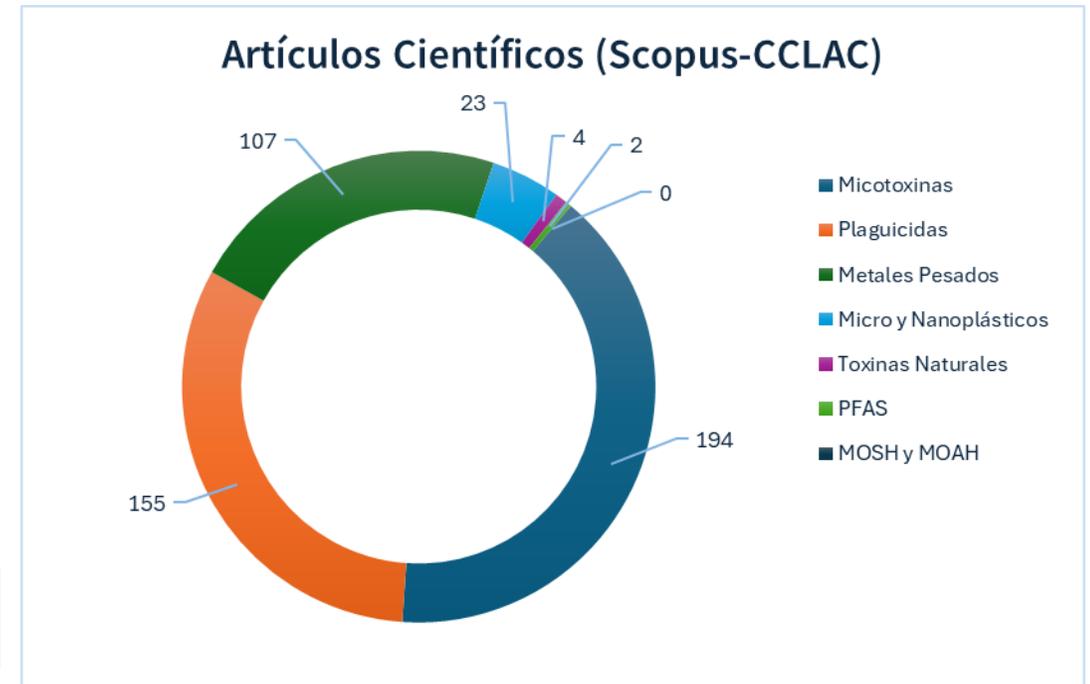
+ Add search field

Reset

Search

Documents Preprints Patents Secondary documents Research data

2,804 documents found



# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

# 1.

## Prevención

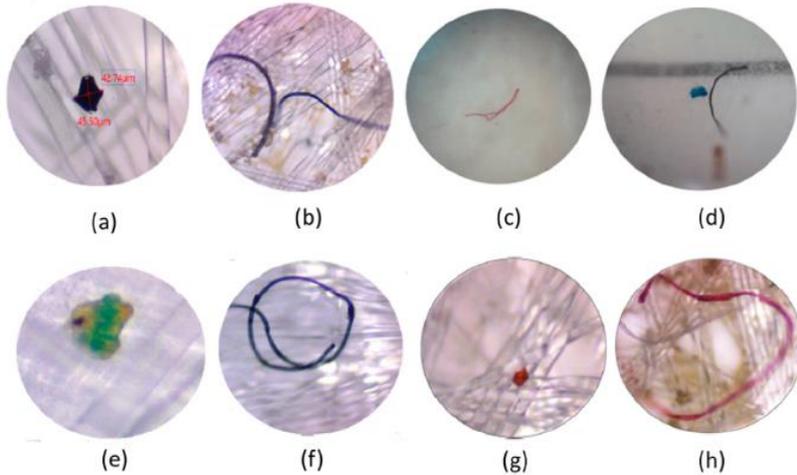


Aportar a la línea base desde la investigación.

### Micro y Nanoplásticos

#### Refrescos

#### Cerveza

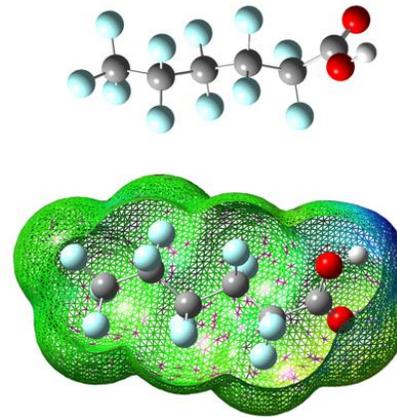


#### Leche

#### Miel

Figura: Microplásticos en alimentos de Ecuador.  
Milene F. Diaz-Basantes et al., 2020a, 2020b

### PFAS



scientific reports

OPEN

Differential scanning fluorimetry to assess PFAS binding to bovine serum albumin protein

Jessica Alesio & Geoffrey D. Bothun

Check for updates

### MOSH/MOAH

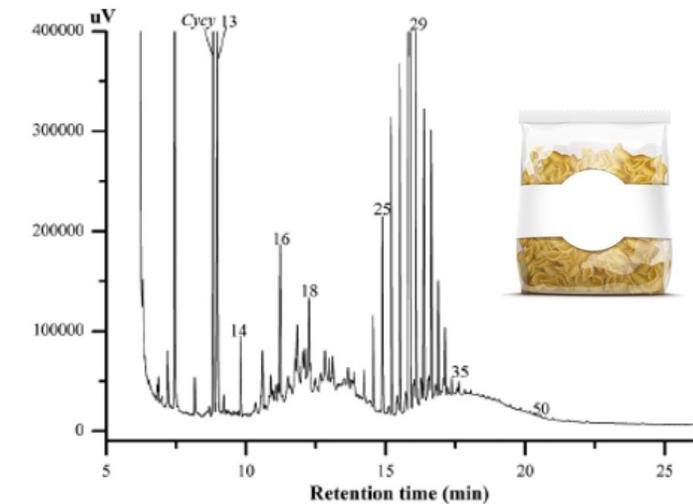


Figura: MOSH y MOAH en pasta.

## 2. Reducción

---



Normas del Codex y Organismos de Control



Investigación en Métodos de Reducción/ Eliminación de Contaminantes



Vigilancia y Control de Productos Adulterados

# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

## 2. Reducción Normas del Codex y Organismos de Control.



### Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF)

Referencia 	Título	Comité	Última modificación	EN	FR	ES	AR	ZH	RU
CXC 45-1997	Código de prácticas para reducir la Aflatoxina B1 presente en las materias primas y los piensos suplementarios para animales productores de leche	CCCF	1997	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CXS 193-1995	Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos	CCCF	2023	✓	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
CXC 77-2017	Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por arsénico en el arroz	CCCF	2017	✓	✓	✓	⊘	✓	✓
CXC 56-2004	Código de prácticas para la prevención y reducción de la presencia de plomo en los alimentos	CCCF	2021	✓	✓	✓	⊘	⊘	⊘



# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

## 2. Reducción ★ Investigación en Met. de Reducción/Eliminación de Contaminantes.

### Artículos Científicos: Global

Search within  
Article title, Abstract, Keywords

Search documents \*  
food AND contaminants AND treatment

+ Add search field

Beta

Documents Preprints Patents Secondary documents Research data

1,895 documents found

### Artículos Científicos: LAC

Search within  
Article title, Abstract, Keywords

Search documents \*  
food AND contaminants AND treatment

+ Add search field

Beta

Documents Preprints Patents Secondary documents Research data

174 documents found

- Químicos
- Tiempo
- Temperatura
- Secado

- MP Alimentos
- Agua y Hielo
- Empaques

- Método
- Condiciones
- MP Alimentos

- Flujo Aire
- Aw
- Temperatura

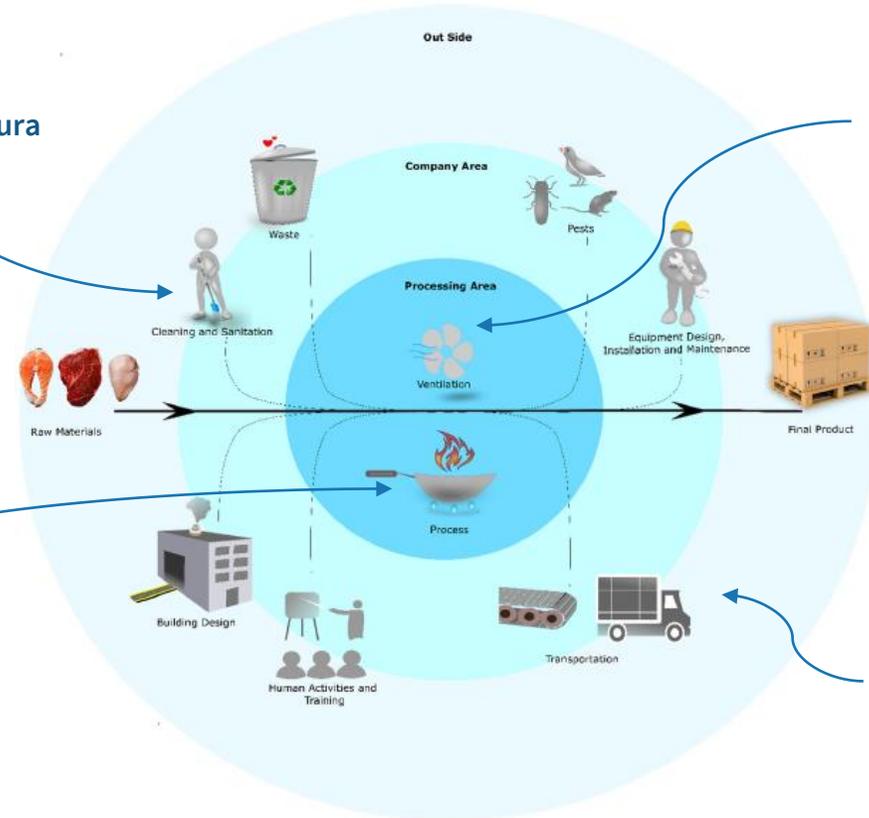


Figura: Algunas vías de contaminación de alimentos.  
Journal of Food Protection 86 (2023) 100184

# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

## 2. Reducción ★ Investigación en Met. de Reducción/Eliminación de Contaminantes.

### Tratamiento para remoción de antibióticos

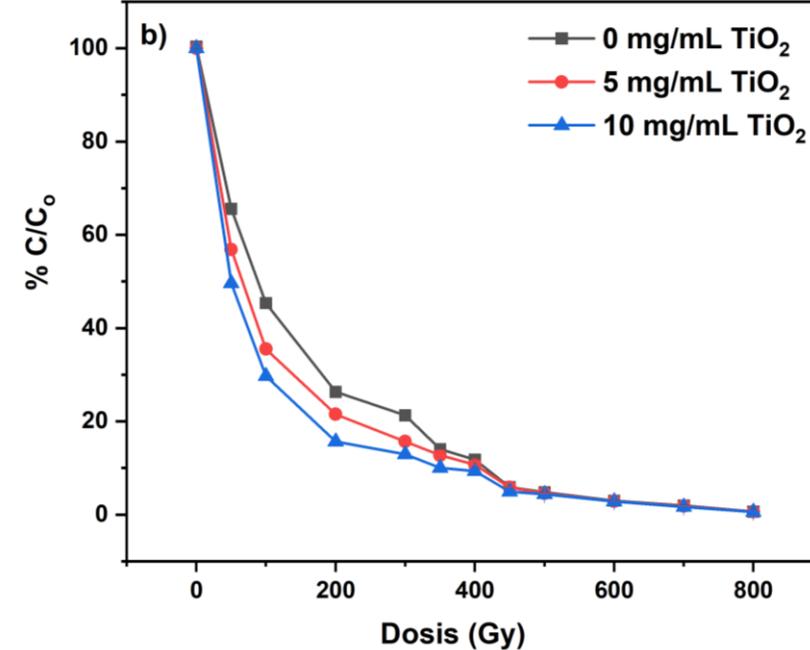
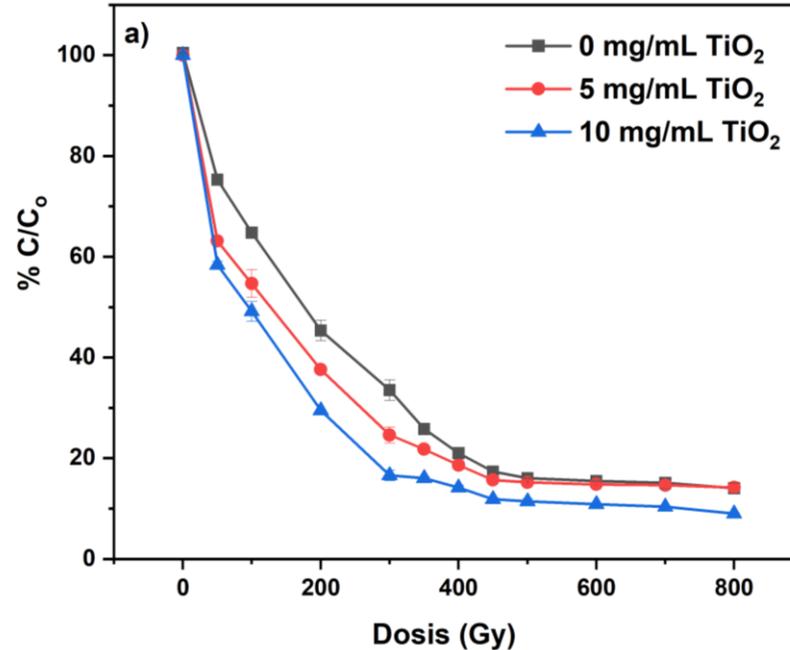
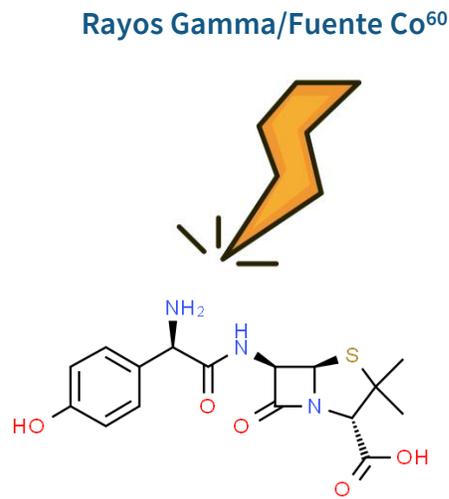


Fig. Remoción de a) Amoxicilina y b) Penicilina G del agua mediante el tratamiento con rayos gamma y TiO<sub>2</sub>  
Autores: William Villacis, Paúl Vargas-Jentzsch, Roque Santos, María Natalia Piol y Cristina Vázquez, EPN (ECU) y UBA (ARG), 2024.

# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

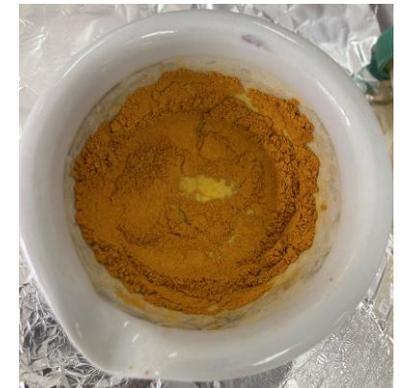
## 2. Reducción ★ Vigilancia y Control de Productos Adulterados.



[Home](#) / [Food](#) / [Recalls, Outbreaks & Emergencies](#) / [Outbreaks of Foodborne Illness](#) / [Investigation of Elevated Lead & Chromium Levels: Cinnamon Applesauce Pouches \(November 2023\)](#)

### Investigation of Elevated Lead & Chromium Levels: Cinnamon Applesauce Pouches (November 2023)

*FDA issues Warning Letter and leverages Import Alerts.*



# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

1.

## Prevención

Para prevenir es necesario conocer los contaminantes que podrían estar presentes en los alimentos y su riesgo.

2.

## Reducción

Para reducir es indispensable contar con guías de procesos idóneos y conocer los métodos apropiados para reducir/eliminar contaminantes en los alimentos.

3.

## Coordinación y Sinergia de Actores

Disponer un Plan de Vigilancia y Control de Contaminantes en Alimentos y potenciar la relación entre Agencias de Control, Productores/Industria, Consumidores y la Academia.

# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

## 3. Coordinación y Sinergia



★ Buenas Prácticas y Certificaciones

★ Plan Nacional de Vigilancia y Control de Contaminantes

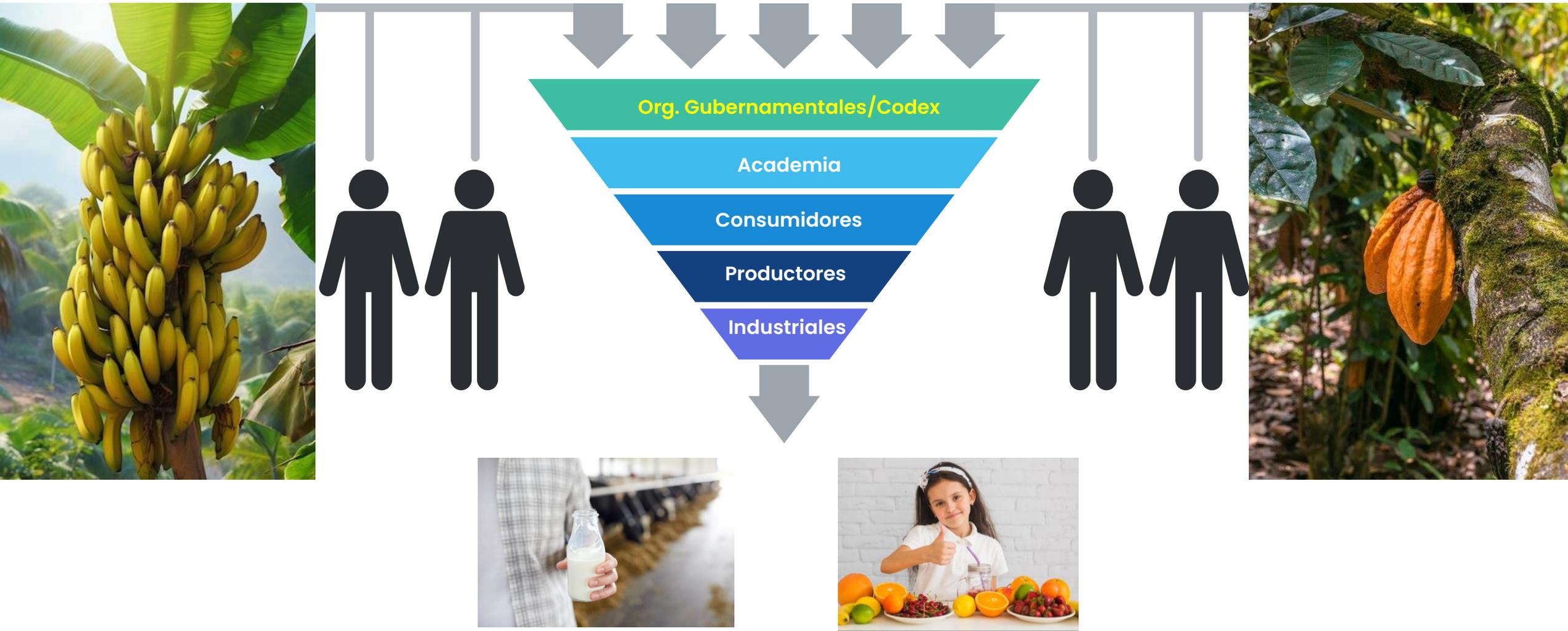
★ Socialización y Capacitación

<sup>1</sup> Estatuto Orgánico por proceso de Agrocalidad, Resolución Nro. 282, R.O. suplemento 168 de 18 de sept 2014.

<sup>2</sup> Códex Alimentarius, CACL GL 82-2013, Principios y directrices para sistemas nacionales para control de alimentos

# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

## 3. Coordinación y Sinergia



# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos

## 3. Coordinación y Sinergia

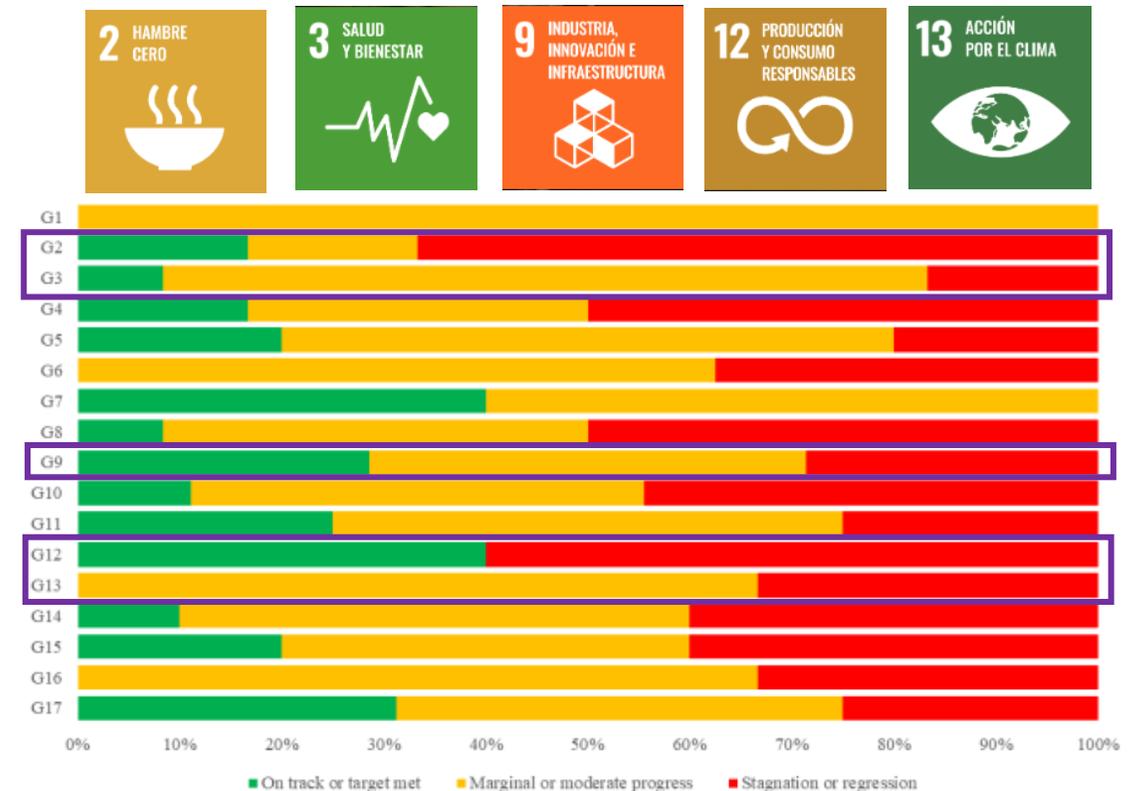
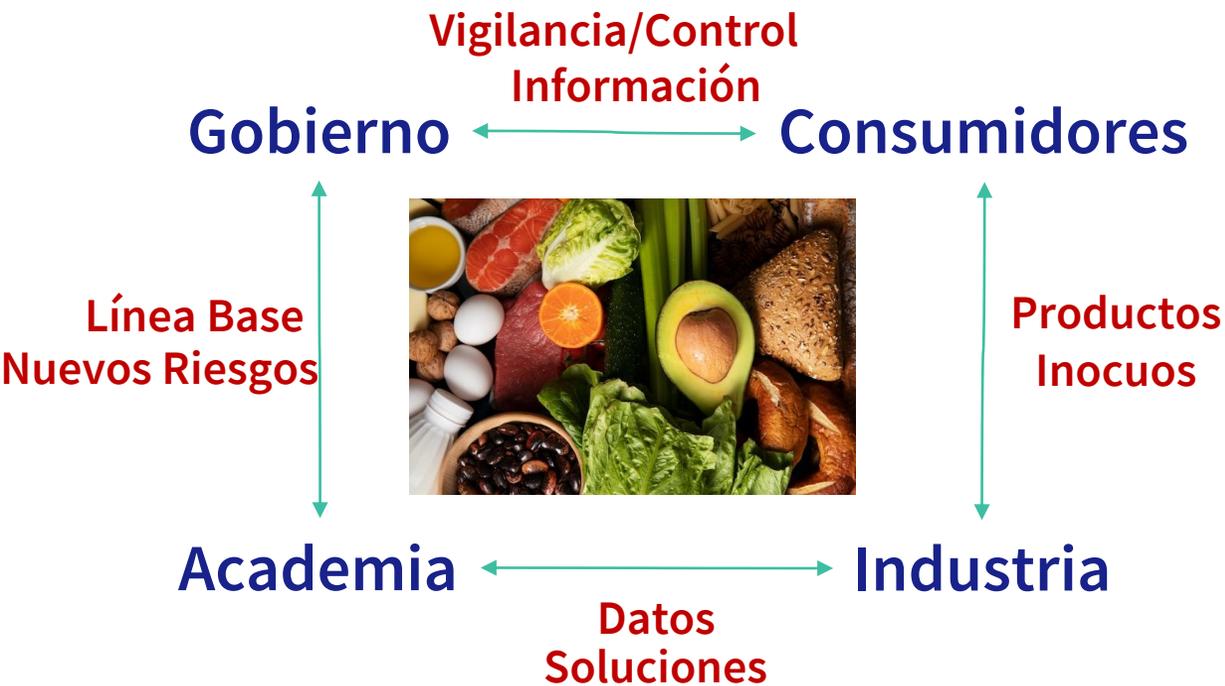


Figura: Reporte de Progreso ODS 2024. UN, 2024

# Prevención y Reducción de Contaminantes en Alimentos 18

## Conclusiones:

- ★ Se requiere ampliar la capacidad analítica instalada para la detección de contaminantes emergentes en la región.
- ★ Promover la participación guiada de la Academia en los planes de vigilancia y control de contaminantes en alimentos.
- ★ La información de las Normas Codex y Artículos Científicos son una valiosa herramienta para prevenir y reducir los contaminantes en alimentos.
- ★ Para mantener los alimentos seguros, la Industria, Academia, Gobierno y Consumidores deben compartir información y trabajar conjuntamente.



**Muchas Gracias**



Luis Ramos, UDLA  
[luis.ramos.guerrero@udla.edu.ec](mailto:luis.ramos.guerrero@udla.edu.ec)

