

# CADENA ALIMENTARIA, CONCEPTO ACTUAL DE SEGURIDAD DESDE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

DEL CAMPO AL TENEDOR

The logo for Cítrexchile is displayed within a thin black rectangular border. The text 'Cítrexchile' is written in a bold, black, sans-serif font. The 'x' is stylized with a blue diagonal stroke and a red dot above it.

**JOSE IGNACIO BARGUIL**  
Esp. Microbiología de alimentos y  
Seguridad Alimentaria.

Durante la última década el concepto de calidad ha experimentado una importancia creciente en la cadena de producción.

En la presentación de la Agencia británica para los estándares en alimentación, el profesor Krebs introdujo el concepto de “de la granja al tenedor”.

*(Peter E. Williams, Sir John **Krebs**, Chairman of the Food Standards Agency UK )*

# Aspectos de la calidad en producción primaria

- Calidad en los objetivos de producción zootécnicos o agrarios.
- Calidad desde la Inocuidad: productos alimentarios de producción primaria libre de riesgos que impactan en la salud de los consumidores.  
(Salmonellas entéricas en la cadena alimentaria, LMR de pesticidas o antibióticos)

# ENFOQUE EN LA CADENA ALIMENTARIA

<http://www.fao.org/worldfoodsummit/sideevents/papers/y6656s.htm>

La responsabilidad de asegurar unos alimentos inocuos y nutritivos a lo largo de la cadena alimentaria incumbe a todos los interesados. El desafío consiste en crear unos sistemas integrales y eficaces que garanticen la participación y el compromiso a largo plazo de todas las partes interesadas en cada una de las etapas.

- A pesar de los enormes avances científicos y tecnológicos y de la mejora general en todo el mundo de los sistemas alimentarios, las enfermedades transmitidas por alimentos persisten y son motivo de grave preocupación para los organismos que se ocupan de la salud pública y para los consumidores.

- Se han estudiado diversas opciones para garantizar a los consumidores unos alimentos inocuos y nutritivos. La más aceptada es la propuesta por la FAO, consiste en la creación de un sistema alimentario integral y eficaz, basado en un enfoque que abarca toda la cadena alimentaria.

- El objetivo práctico es asegurar que los alimentos cumplan unos criterios de inocuidad basados en principios científicos, al tiempo que permitan alcanzar un equilibrio adecuado entre otros factores pertinentes, como por ejemplo la viabilidad técnica, el costo y las preocupaciones sociales, éticas y ambientales.

# Objetivos del enfoque

- Debe haber una interdependencia dinámica entre todos los interesados - tanto del sector público como del privado - a través de la colaboración y la participación en los procesos de adopción de decisiones.
- Deben establecerse claramente las funciones y responsabilidades de las numerosas partes interesadas en la cadena alimentaria, así como los vínculos necesarios para una acción participativa, coordinada y cohesiva.



- Es necesario que la adopción de decisiones se base en principios científicos y que se aplique el análisis de riesgos en todas las etapas de la cadena alimentaria.
- Es necesario que haya unos mecanismos que permitan controlar y contener los peligros para la inocuidad de los alimentos, así como capacidad para reaccionar rápidamente en épocas de crisis.

- Las consideraciones relativas a la inocuidad de los alimentos deben estar presentes en todas las etapas de la cadena alimentaria, desde la producción hasta el consumo.

- Las medidas relacionadas con la inocuidad de los alimentos incorporadas en el sistema alimentario deben tener en cuenta los marcos reglamentarios generales que rigen la salud humana y la sanidad vegetal y animal.

# Concepto actual de calidad y seguridad en la cadena alimentaria



## Un Pensamiento Realista.

Muchas veces la garantía de un alimento seguro e inocuo, ofrecido al consumidor solo puede ser lograda, con controles durante la producción primaria.

## Justificación.

Reducir la probabilidad de que se origine un peligro que pueda menoscabar la inocuidad de los alimentos o su aptitud para el consumo en etapas posteriores de la cadena alimentaria.

La producción primaria deberá realizarse de manera que se asegure que el alimento sea inocuo y ápto para el uso al que se destina. Lo que implica:

- Evitar el uso de zonas donde el medio ambiente represente una amenaza para la inocuidad de los alimentos.
- Sistemas seguros de producción, tecnologías y procedimientos de producción aprobados.
- Controlar los potenciales contaminantes, desde la producción primaria, residuos químicos, prácticas defectuosas, aplicación de sistemas aunados que mitiguen los riesgos.
- Control de las plagas(vectores) y las enfermedades de animales y plantas, de manera que no representen una amenaza para la inocuidad de los alimentos



Adoptar prácticas y medidas que permitan asegurar la producción de alimentos en las etapas de transformación en condiciones de higiene apropiadas.

## **Enfoque basado en los riesgos.**

Se han de tener presentes en todo momento los posibles efectos de las actividades de producción primaria sobre la inocuidad y la aptitud de los alimentos.

## Análisis de riesgos.

Un proceso que consta de tres componentes:

- 1.- evaluación de riesgos.
- 2.- gestión del riesgo
- 3.- comunicación del riesgo.

El enfoque basado en el Sistema de Gestión del riesgo ayuda a llevar a cabo tales medidas.

Esta gestión del riesgo implica:

- 1.- Controlar la contaminación procedente del aire, suelo, agua, los piensos, los fertilizantes (incluidos los abonos naturales), los plaguicidas, los medicamentos veterinarios, o cualquier otro agente utilizado en la producción primaria.

2.- Controlar el estado de salud de animales y plantas, de manera que no originen ninguna amenaza para la salud humana por medio del consumo de alimentos o menoscaben la aptitud del producto, producir y proteger las materias primas alimentarias para humanos o animales de contaminaciones.

## Riesgos a través de la cadena de producción primaria.

Riesgos biológicos, sin que los riesgos de origen químicos sean menos importantes los riesgos biológicos en la producción primaria representa un importante aspecto en la inocuidad a través de la cadena alimentaria.

Salmonella es agente causal de enfermedades entéricas bacterianas, tanto en los seres humanos como en los animales. Las salmonelas paratíficas causan infecciones que son consideradas zoonosis de importancia y por lo tanto este tema debe ser abordado centrándose tanto en la infección de los animales como en las cuestiones de salud pública.

En América Latina las infecciones bacterianas de los seres humanos representan alrededor del 57% de las enfermedades transmitidas por los alimentos y cerca del 10% de estas infecciones son causadas por la ingestión de alimentos preparados con ingredientes provenientes de las aves de corral.

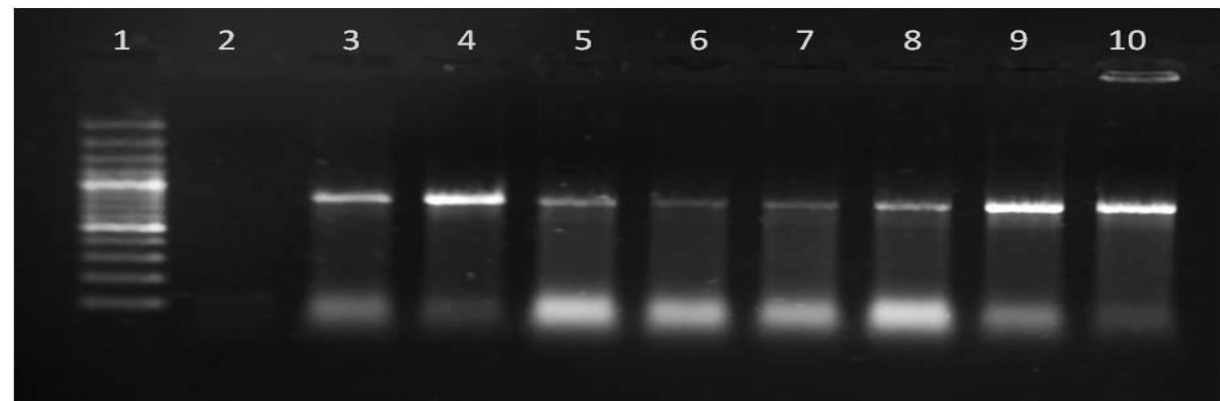
La contaminación de la soya y en especial la de la harina de soya a granel que se transporta por barco, es un importante y difícil problema en todo el mundo, ya que este producto es la base de muchos alimentos balanceados destinados a varias especies de animales domésticos y entre ellos las aves de corral.



Los análisis de materias primas de origen vegetal indican para la soya el comportamiento importante destacándose la presencia de Salmonellas de diferentes serogrupos en el 13.5 a 23 % de las muestras analizadas, así como elevadas contaminaciones por coliformes y otras bacterias entericas y proteolíticas.

*(Del Pozo, E.; Leyva, Virginia; Perez, Olga; Reyes, Maritza. 2001. Diferentes serotipos de Salmonellas aislados en piensos para gallinas ponedoras. Avicultura Profesional Vol 19. # 5 Pag 27-29. Del Pozo y col. 2001)*

Estudios de epidemiología molecular permiten rastrear cepas de salmonelas a través de la cadena alimentaria, desde la producción primaria (soya, harinas de origen animal) hasta brotes epidémicos en humanos.



PCR para genero

- |                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. MPM 50 pb        | 6. 430                          |
| 2. Control negativo | 7. 478                          |
| 3. 280              | 8. CO1                          |
| 4. 245              | 9. CO2                          |
| 5. 429              | 10. Control positivo – gen hila |
- Para *Salmonella sp*

El maíz es uno de los granos que mas sufre por la contaminación por hongos y micotoxinas asociadas (Hohler, 1999). En la actualidad los fabricantes de alimentos concentrados que utilizan materias primas como el maíz deben certificar la concentración de las principales micotoxinas ( Andresen, 2000 ) análisis mas usados actualmente que el conteo de hongos.

# Amenaza para las inocuidad.

Por ejemplo Los Alimentos Terminados para animales han sido considerados como uno de los vectores de la Salmonellosis para el hombre y los animales.

*(FAO. 2010. Manual revisado para el control de la calidad de los alimentos. Análisis microbiológico. FAO/OMS. Roma-Genova).*

Estudios recientes indican que, aunque la proteína de origen animal era la materia prima de mayor riesgo, las harinas vegetales proteicas se comportan con riesgos mayores siendo hoy entre un 36.0- 36.7% de incidencia.

# RIESGO QUÍMICO

La inocuidad en la cadena alimentaria se puede afectar por los residuos de origen químico. Las sustancias químicas son inherentes a la producción agrícola o pecuaria.

El uso de medicamentos y agroquímicos en la producción agropecuaria expone a los consumidores finales a residuos potencialmente tóxicos.

La producción de alimentos sin residuos químicos es un reto a nivel global.

- 1.- Salud pública.
- 2.- Comercio internacional.
- 3.- Tecnología de procesamiento.

- Hoy se han estipulado a nivel global restricciones de usos de medicamentos.
- Se hace clara recomendación de manejar los LMR de acuerdo al organismos como *Codex alimentarius*, OMS/FAO/FDA/USDA/EFSA.



- Es necesario, producción intensiva, mejor resultado zootécnicos.
- “Uso Racional” es el llamado internacionalmente.
- Directriz técnica científica.

## Origen de los riesgos

- Tratamientos para mejorar resultados.
- Tratamientos terapéuticos, profilácticos (AB, antiparasitarios, corticoides. AINES).
- Contaminantes ambientales (dioxinas, metales pesados, pesticidas)

# Impacto de los residuos Químicos

- Hoy son elementos centrales en la producción primaria.
- Conciencia esencial que el uso genera Residuos.
- Norma moral. Ventajas en el uso, no se deben usar si no ofrecen Inocuidad (bioacumulación, tiempo de degradación).

Hoy el comercio internacional de productos agrícolas y alimentos de origen animal adquiere una importancia como no antes visto ..... Los países productores presentan una ventaja significativa, estas ventajas menguadas por barreras no arancelarias (sanitarias y fitosanitarias) relacionadas con la Inocuidad de los alimentos.

OMC/

Gracias por su Atención.

**Cítrexchile**

Ganadería de explotación técnica e intensiva  
en Cereté Córdoba Colombia