



4 to. SEMINARIO  
**GESTIÓN DE LA INOCUIDAD  
EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**



**Miércoles 31 de Mayo de 2017**

**Panel: Claves en Microbiología Alimentaria para la Gestión de la Inocuidad**

**Inclusión de STEC no-O157 en el Código Alimentario Argentino**

**Gerardo Leotta**



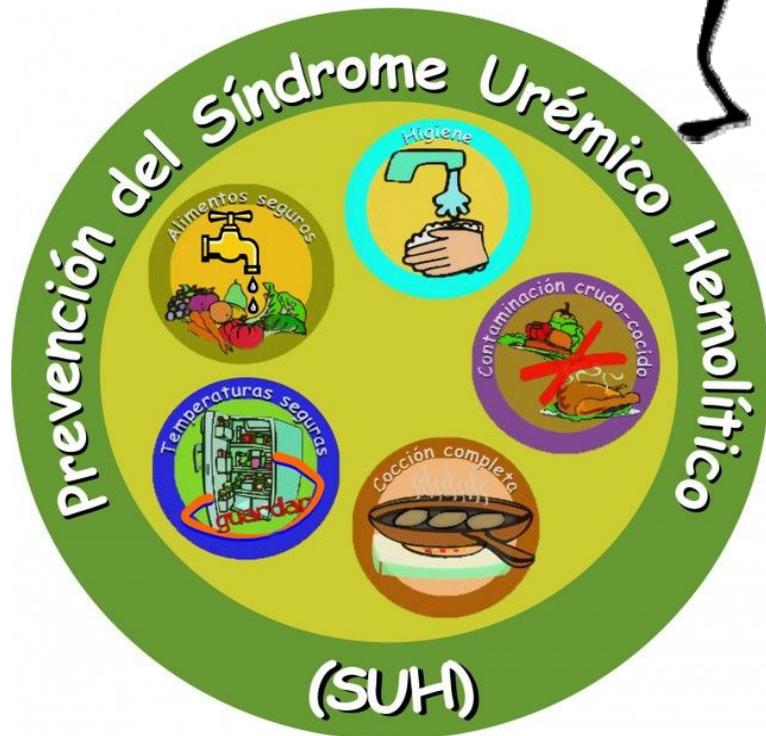
INSTITUTO DE GENÉTICA VETERINARIA

“Ing. Fernando Noel Dulout”



Vigilancia de enfermedades causadas por STEC?

Los principales mercados de carne bovina establecieron nuevos estándares



# Global Incidence of Human Shiga Toxin–Producing

452

A

MAJOWICZ ET AL.

TABLE 2.

OLI, CIRCA 2012,

WHO  
Sub-region

AFR D  
AFR E  
AMR A  
AMR B  
AMR D  
EMR B  
EMR D  
EUR A  
EUR B  
EUR C  
SEAR B  
SEAR D  
WPR A  
WPR B  
Global TOTALS<sup>b</sup>

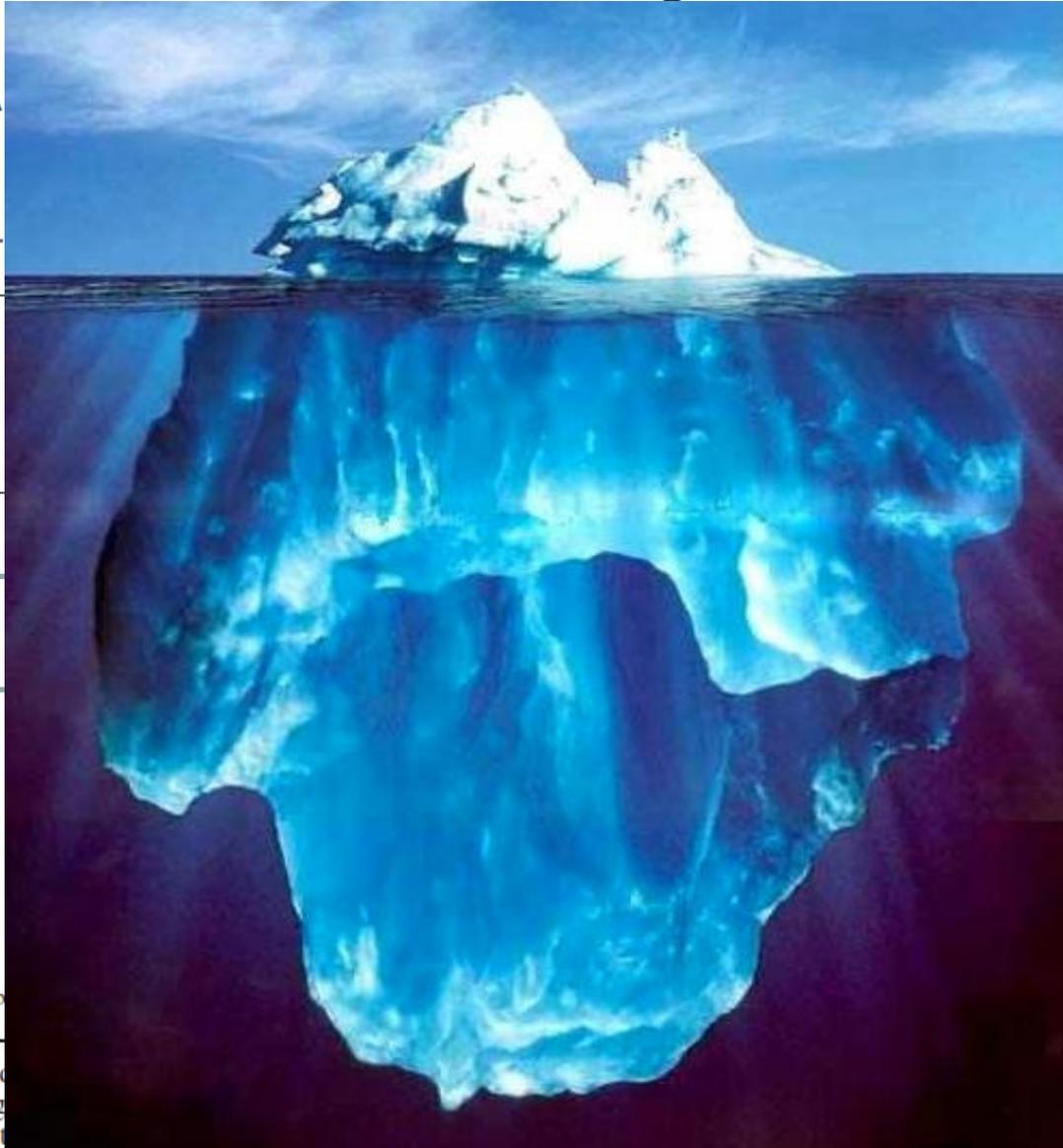
No. cases  
end-stage  
nal disease      No. deaths

0	0
0	0
70	60
30	20
5	5
5	5
10	15
40	35
<5	<5
<5	<5
15	15
70	60
15	10
5	5
270	230

<sup>a</sup>Values were rounded  
of the distributions g

<sup>b</sup>Numbers may not

reported here are mean values  
values reported in Table 1.





# Síndrome urémico hemolítico en ARGENTINA

---

- Notificación obligatoria, inmediata, individualizada
- Alrededor de 300 a 500 casos nuevos por año
- 1ª causa pediátrica de IRA y 2ª causa de IRC
- Responsable del 20% de transplantes renales
- 1,1 caso cada 100.000 habitantes
- 8,4 casos cada 100.00 menores de 5 años
- 50% de los casos con diagnóstico bacteriológico

## ¿Cuáles son los serotipos más prevalentes en Argentina?

Casos de enfermedad asociada con STEC en Argentina

Ministerio de Salud de la Nación (2004-2010)

<b>Genotipo prevalente</b>	<b>N = 1242</b>	<b>Serotipo</b>
<i>stx<sub>2</sub> / eae</i>	74,5%	O157:H7/NM
	13,6%	O145:[H27, H-, HNT]
	2,2%	O121:H19
	1,4%	O26:[H2, H11, HNT]

# Epidemiología de STEC: década 1980

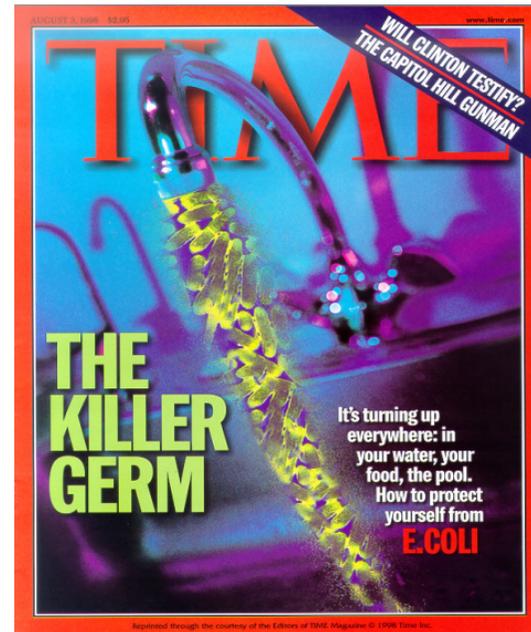
Países: EE.UU., UK

Serogrupos: O157

Brotos: limitados

Origen: alimentos

hamburguesas, otros alimentos cárnicos



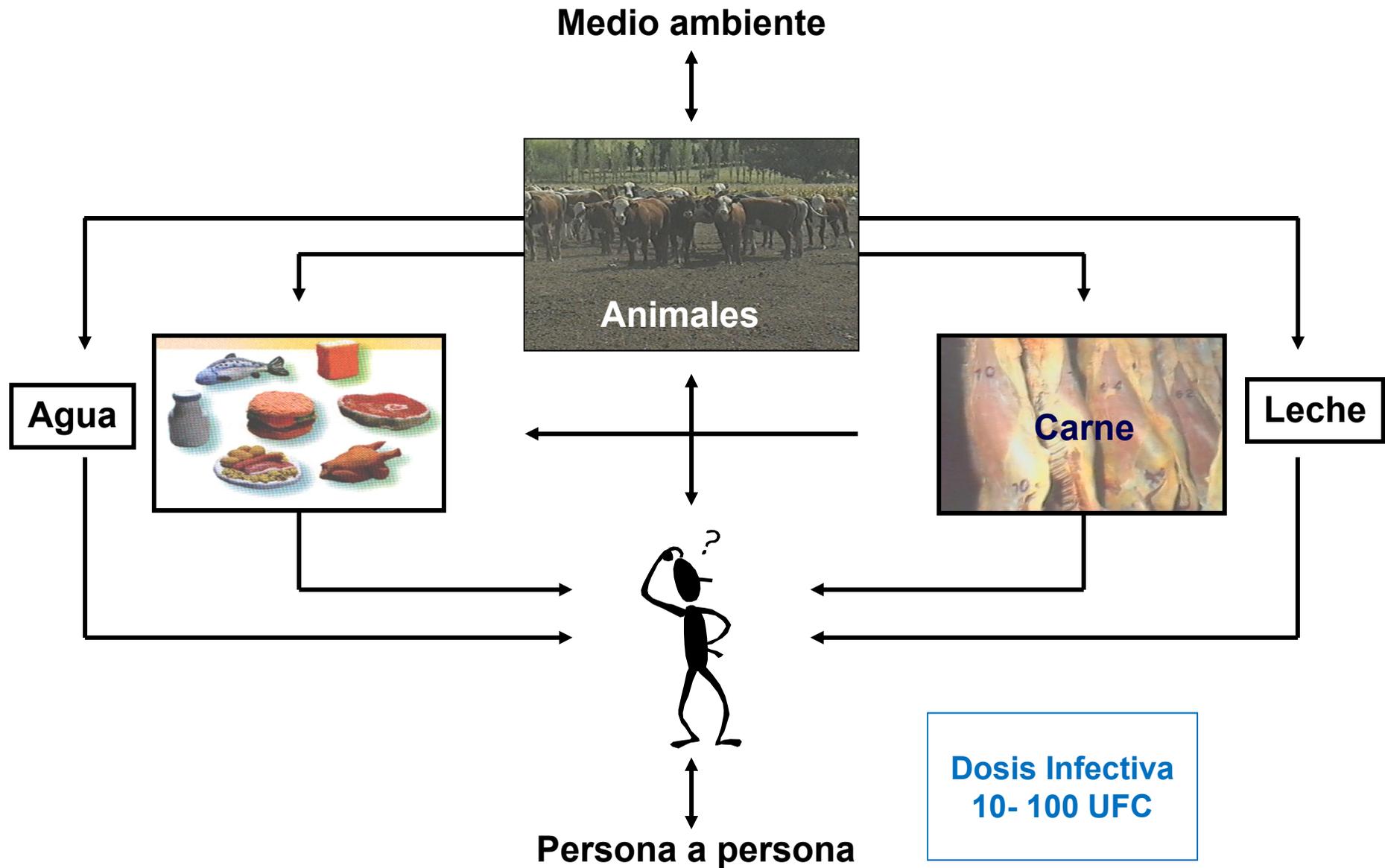




## Enfermedad de las hamburguesas

No llevar a los niños a restaurantes de comidas rápidas

# VIAS DE TRANSMISION DE STEC





1 PRODUCCIÓN

2 INDUSTRIA ALIMENTARIA

3 COMERCIALIZACIÓN O VENTA

4 CONSUMIDORES



# Epidemiología STEC: década 2000

Serogrupos: O157 y no-O157

Origen: alimentos, ambiente, persona a persona  
hamburguesas mal cocidas, vegetales, carnes  
fermentadas, agua, RTE, nuevos alimentos





Si las personas caen por un precipicio, es más humanitario y económico, instalar un cerco de contención en lugar de instalar un hospital en el fondo

---

## El Código Alimentario Argentino [Ley 18.284](#)

---

Reglamentada por el Decreto 2126/71, el Anexo I es el texto del C.A.A.

---

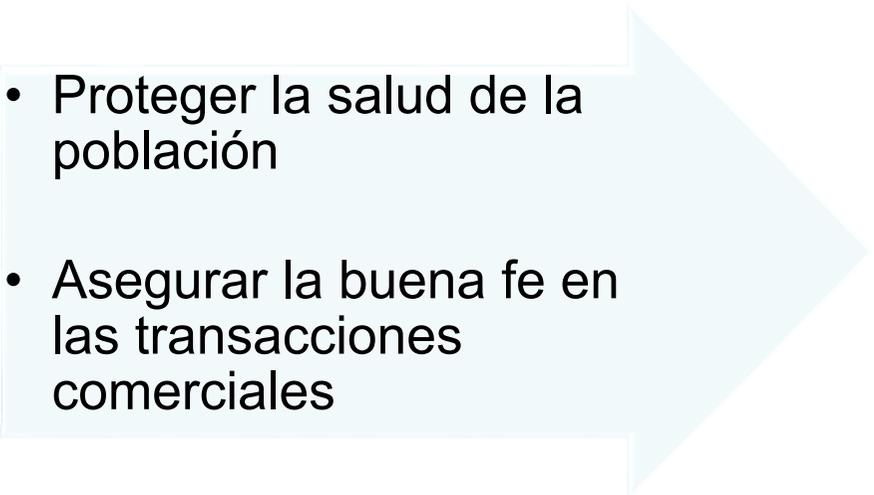
reglamento técnico en permanente actualización

---

Establece normas higiénico-sanitarias, bromatológicas, de calidad y genuinidad que deben cumplir las personas físicas o jurídicas, los establecimientos, y los productos que caen en su órbita.



### Objetivos:

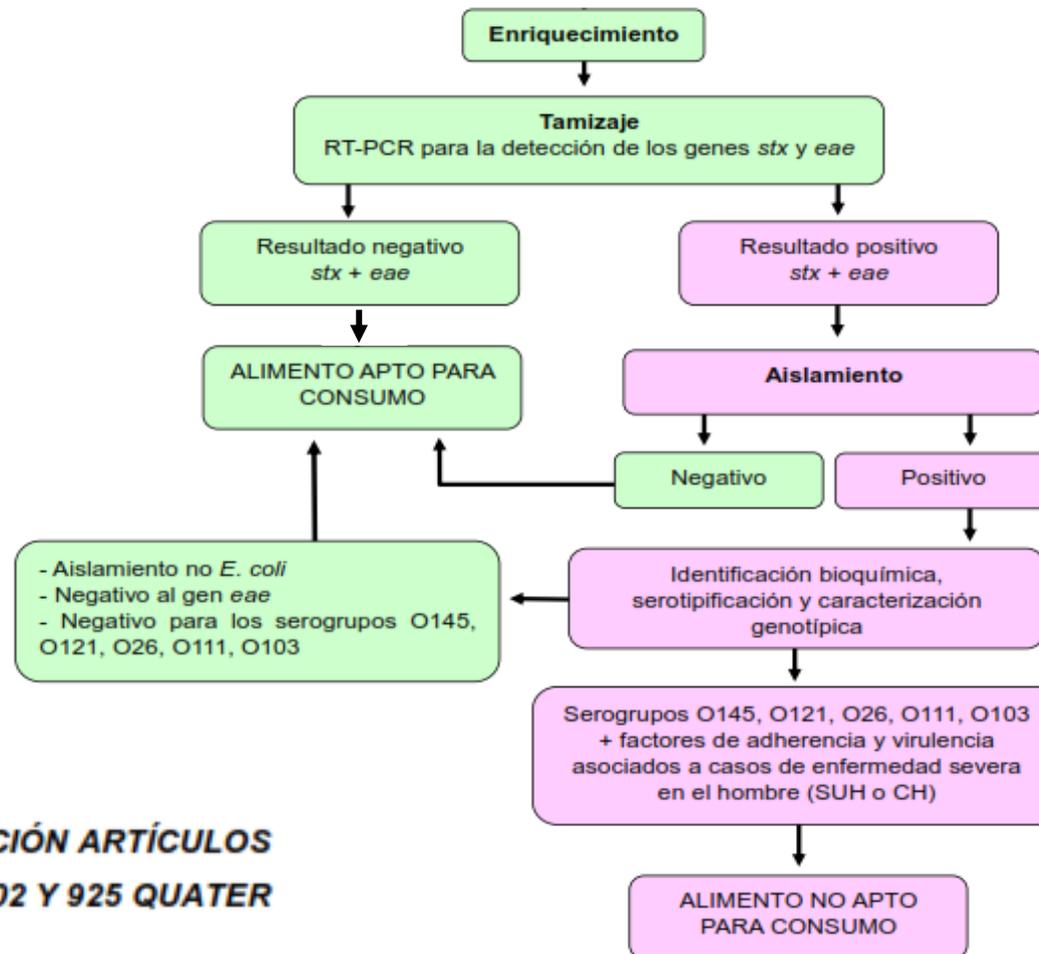
- 
- Proteger la salud de la población
  - Asegurar la buena fe en las transacciones comerciales

## Legislación alimentaria sobre STEC no-O157

- ✓ **Estados Unidos:** O26, O103, O111, O145, O121, O45
- ✓ **Unión Europea:** O26, O103, O111, O145 y O104:H4
- ✓ **Argentina:**  
SENASA

# STEC no-O157

Flujograma para la interpretación de resultados



**REF: MODIFICACIÓN ARTÍCULOS  
156 TRIS, 255, 302 Y 925 QUATER**



# Continua actualización

---

**Secretaría de  
Comercio Interior**

**Ministerio de  
Agroindustria**

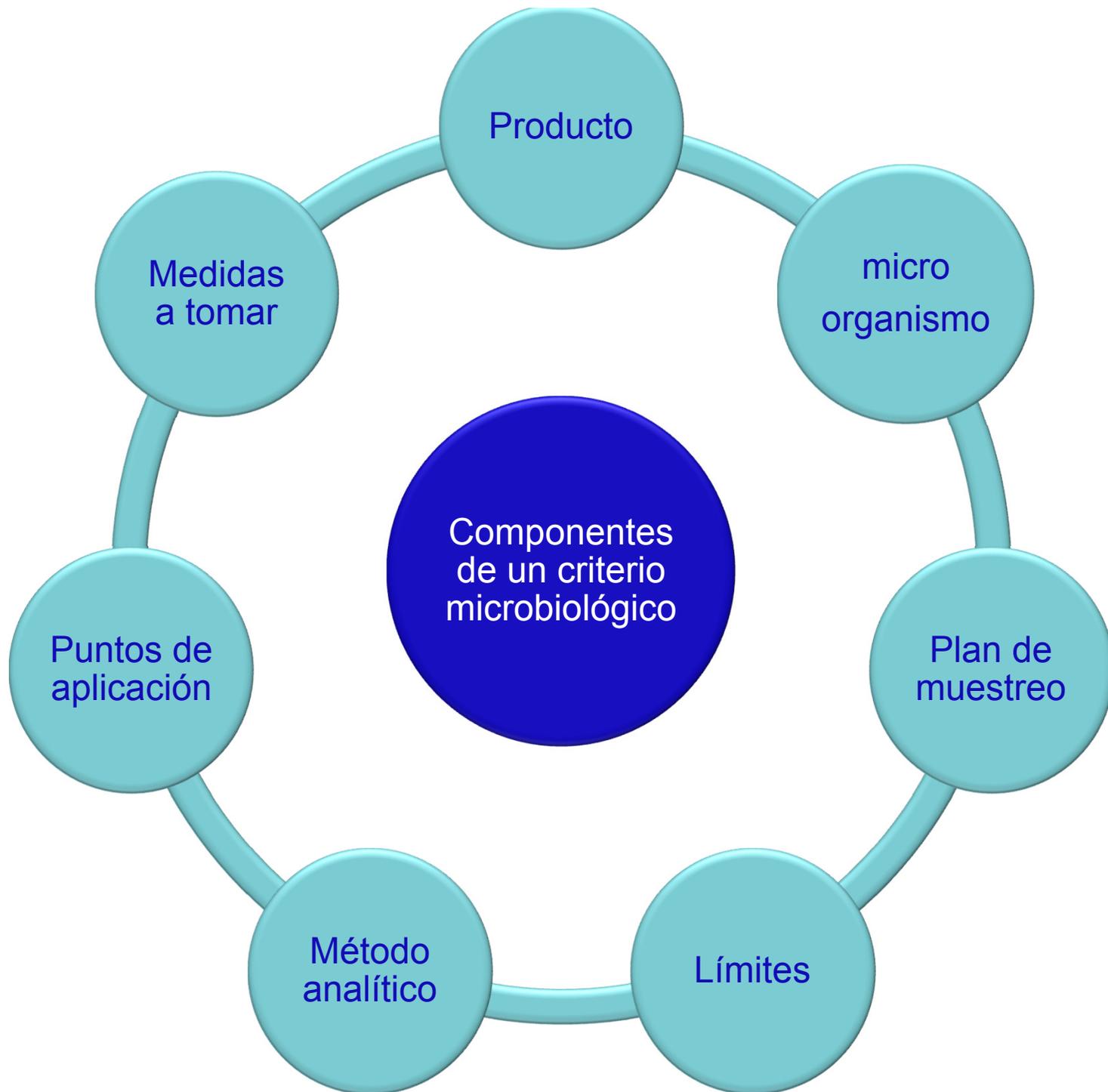
**24 jurisdicciones**



**INAL**

**SENASA**

**Secretaría de Políticas  
Regulación e Institutos**



## Propuesta del Grupo de trabajo de Criterios Microbiológicos

Se proponen las siguientes modificaciones al C.A.A.

- 1) **Artículo 156 tris (res. Conj. N° 193/2012 SPReI y 826/2012 SAG y P). Comidas Preparadas listas para el consumo.**

Agregar el siguiente parámetro al criterio microbiológico de los ítems I, II, III y IV.

Parámetro	Criterio de aceptación	Metodología
STEC no O157 <sup>(1) (2)</sup>	n=5, c=0, ausencia en 65 g	ISO 13136:2012 BAM – FDA:2014

(1) *E. coli* productor de toxina Shiga de los serogrupos: O145, O121, O26, O111 y O103. Se considerarán sólo aislamientos de los mencionados serogrupos positivos para los genes *stx* y *eae*

(2) En alimentos a base de carne picada y/o vegetales crudos

**2) Artículo 255 – (Resolución Conjunta SPRyRS N° 79/04 y SAGPyA N° 500/04).  
Carne picada fresca**

Agregar el siguiente parámetro al criterio microbiológico establecido en el citado artículo

Criterio Obligatorio

<b>Determinación</b>	<b>Resultados</b>	<b>Métodos de análisis</b>
STEC no O157 <sup>(1)</sup>	n=5, c=0, ausencia en 65 g	ISO 13136:2012 USDA-FSIS:2014 BAM – FDA:2014

(1) *E. coli* productor de toxina Shiga de los serogrupos: O145, O121, O26, O111 y O103. Se considerarán sólo aislamientos de los mencionados serogrupos positivos para los genes *stx* y *eae*

3) Artículo 302 – (Resolución Conjunta SPRel N° 179/2012 y SAGyP N° 715/2012)

Agregar el siguiente parámetro al criterio microbiológico establecido en el citado artículo

CHACINADOS	EMBUTIDOS		
	FRESCOS	SECOS	
Parámetro	Criterio de aceptación	Criterio de aceptación	Metodología
STEC no O157 <sup>(1)</sup>	n=5, c=0, ausencia en 65 g	n=5, c=0, ausencia en 65 g	ISO 13136:2012 USDA - FSIS:2014 BAM – FDA:2014

(1) *E. coli* productor de toxina Shiga de los serogrupos: O145, O121, O26, O111 y O103. Se considerarán sólo aislamientos de los mencionados serogrupos positivos para los genes *stx* y *eae*

CHACINADOS	NO EMBUTIDOS	
	FRESCOS	
Parámetro	Criterio de aceptación	Metodología
STEC no O157 <sup>(1)</sup>	n=5, c=0, ausencia en 65 g	ISO 13136:2012 USDA - FSIS:2014 BAM – FDA:2014

**4) Artículo 925 quater – (Resolución Conjunta SPRel N° 192/2012 y SAGyP N°799/2012)**

Agregar el siguiente parámetro al criterio microbiológico de las categorías contempladas en el citado artículo.

<b>Parámetro</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	<b>Metodología</b>
STEC no O157 <sup>(1)</sup>	n=5, c=0, ausencia en 25 g	ISO 13136:2012 BAM – FDA:2014

(1) *E. coli* productor de toxina Shiga de los serogrupos: O145, O121, O26, O111 y O103. Se considerarán sólo aislamientos de los mencionados serogrupos positivos para los genes *stx* y *eae*



# Código Alimentario Argentino

## Capacidad analítica en las jurisdicciones

laboratorios acreditados?  
técnicas artesanales? Validadas?  
disponibilidad de insumos?  
personal capacitado?

## Capacidad logística en las jurisdicciones

personal disponible?  
cantidad de muestras de cada matriz por mes?  
estrategia para llevar a cabo el muestreo?

## Capacidad logística y analítica en las plantas elaboradoras?

# Muchas gracias

Gerardo Leotta

gerardo.leotta@gmail.com



INSTITUTO DE GENÉTICA VETERINARIA

“Ing. Fernando Noel Dulout”

