

INCIDENCIA E IMPLICANCIAS DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Dr Ariel Depetris

**3º CONGRESO NACIONAL DE ALIMENTACION SEGURA Y SALUDABLE
ASSAL-Santa Fe- Octubre 2014**

- **Incidencia de las ETAs**
- **Factores de la emergencia**
- **Implicancias para la Vigilancia y la Salud Pública**

INCIDENCIA DE LAS ETAs

- El fenómeno del “iceberg”
- Diarreas agudas y ETAs
- Estimaciones carga de morbilidad (USA)
 - 9,4 millones de episodios anuales (31 agentes)
 - 56.000 hospitalizaciones
 - 1350 defunciones
 - 38,4 millones de episodios anuales (agentes no especificados)
 - 71.000 hospitalizaciones
 - 1700 defunciones

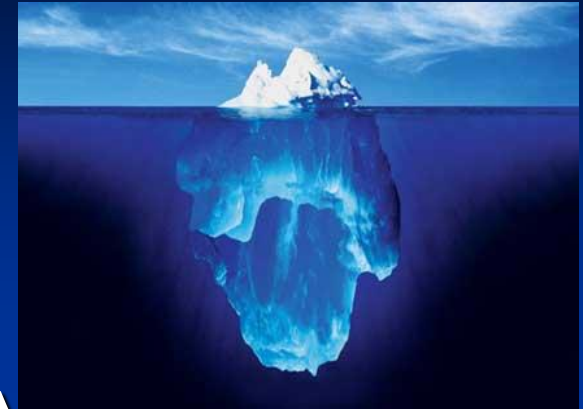


TABLE OF CONTENTS

FOREWORD

1. Carissa F. Etienne <etiennec@paho.org; Director@paho.org>. Foreword.

ORIGINAL PAPERS

1. **2036**—(Saint Lucia) Owen O. Gabriel <gabrielowen2000@yahoo.ca>, Alina Jaime, Martin Mckensie, Ava Auguste, Enrique Perez, and Lisa Indar. Estimating the burden of acute gastrointestinal illness: a pilot study of the prevalence and underreporting in Saint Lucia, Eastern Caribbean.
2. **2029**—(Barbados, West Indies) Maria Ingram <Maria.Ingram@barbados.gov.bb>, Joy St. John, Tyrone Applewhaite, Pamela Gaskin, Karen Springer, and Lisa Indar. Population-based estimates of acute gastrointestinal and foodborne illness in Barbados: a retrospective cross-sectional study.
3. **2031**—(Dominica) Shalauddin Ahmed <ahmeds@dominica.gov.dm; Shalauddin_a@yahoo.com>, Paul Ricketts, Marc Bergeron, Walter Jones, and Lisa Indar. Distribution, burden, and impact of acute gastroenteritis in Dominica, 2009-2010.
4. **2032**—(Grenada) Lindonne M. Glasgow <linglasg@yahoo.com>, Martin S. Forde <<martinforde@mac.com>>, Samuel C. Antoine, Enrique Perez, and Lisa Indar. Estimating the burden of acute gastrointestinal illness in Grenada.
5. **2035**—(Guyana) Shamdeo Persuad <cmo@health.gov.gy>, Pheona Mohamed-Rambaran, **Maxine Swain (dropped)**, Alexis Wilson, Colin James, and Lisa Indar. Determining the community prevalence of acute gastrointestinal illness and gaps in surveillance of acute gastroenteritis and foodborne diseases in Guyana.
6. **2030**—(Jamaica) Stephanie M. Fletcher, Eva Lewis-Fuller <fullere@moh.gov.jm; elewisfuller@yahoo.com>, Hank Williams, Zahra Miller, Henroy P. Scarlett, Collin Cooper, Kelly-Ann Gordon-Johnson, Ivan Vickers, Karen Shaw, Iyanna Wellington, Jennifer Thame, Enrique Perez, and Lisa Indar. Magnitude, distribution, and estimated level of underreporting of acute gastroenteritis in Jamaica.
7. **2033**—(Trinidad and Tobago) Carelene Lkhan, Neela Badrie <neela.badrie@sta.uwi.edu; nbadrie@yahoo.com>, Adash Ramsubhag, Kumar Sundaraneedi, and Lisa Indar. Burden and impact of acute gastroenteritis and foodborne pathogens in Trinidad and Tobago.

Burden of acute gastrointestinal illness in the Metropolitan region, Chile, 2008

M. K. THOMAS^{1,3*}, E. PEREZ², S. E. MAJOWICZ^{1,3}, R. REID-SMITH^{1,4}, A. OLEA⁵, J. DIAZ², V. SOLARI⁶ AND S. A. MCEWEN¹

¹ Department of Population Medicine, University of Guelph, Guelph, Canada

² Pan American Health Organization, Rio de Janeiro, Brazil

³ Centre for Food-borne, Environmental and Zoonotic Infectious Diseases, Public Health Agency of Canada, Guelph, Canada

⁴ Laboratory for Foodborne Zoonoses, Public Health Agency of Canada, Guelph, Canada

⁵ Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud Chile, Santiago, Chile

⁶ Seremi de Salud Region Metropolitana, Ministerio de Salud Chile, Santiago, Chile

(Accepted 16 April 2010)

Burden of Self-reported Acute Gastrointestinal Illness in Cuba

elo Aguiar Prieto¹, Rita L. Finley², P.K. Muchaal², Michele T. Guerin^{2,3}, Sandy Isaacs², Arnaldo Castro Domínguez¹, Gisele Coutín Marie¹, and Enrique Perez⁴

¹ Environmental Health Unit, Ministry of Health, Ciudad de La Habana, CP 10 400, Cuba, ² Centre for Food-borne, Environmental and Zoonotic Infectious Diseases, Public Health Agency of Canada, Guelph, Ontario, NIH 8J1, Canada, ³ Department of Population Medicine, Ontario Veterinary College, University of Guelph, Guelph, Ontario, N1G 2W1, Canada, and ⁴ Area of Health Surveillance and Disease Management, Food Safety Group, Pan American Health Organization, Rio de Janeiro, 25040-004, Brazil

Burden of Acute Gastrointestinal Illness in Gálvez, Argentina, 2007

M. Kate Thomas¹, Enrique Perez², Shannon E. Majowicz^{1,3}, Richard Reid-Smith^{1,4}, Silvia Albil⁵, Marcos Monteverde^{5,6}, and Scott A. McEwen¹

¹ Department of Population Medicine, Ontario Veterinary College, University of Guelph, Guelph, Canada, ² Pan American Health Organization, Rio de Janeiro, Brazil, ³ Centre for Food-borne, Environmental and Zoonotic Infectious Diseases, Public Health Agency of Canada, Guelph, Canada, ⁴ Laboratory for Foodborne Zoonoses, Public Health Agency of Canada, Guelph, Canada, ⁵ Centro de Desarrollo Agroalimentario, Municipality of Gálvez, Gálvez, Argentina, and ⁶ Secretario Agencia Santafesina de

Seguridad Alimentaria, Santa Fe, Argentina

ABSTRACT

Carga de ETAs

- **Proceso complejo; requiere recursos**
 - **Muchos peligros diferentes pueden transmitirse por alimentos**
 - **La mayoría puede transmitirse por otras vías**
 - **La contaminación puede ocurrir en distintos puntos de la cadena agroalimentaria**
 - **Pueden causar diferentes efectos de enfermedad (duración, severidad) y muerte**



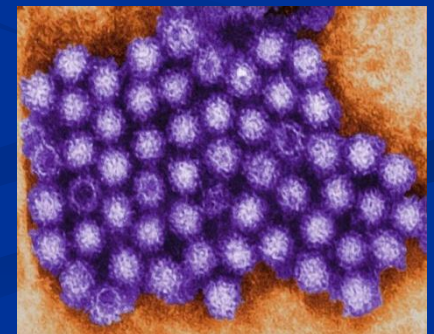
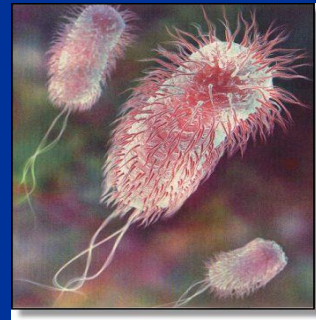
ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

■ Infecciones Zoonóticas

-Tradicionales

-Emergentes

- Potencialmente zoonóticas



Virus Potencialmente Zoonóticos

- **Ganado porcino**
- **Evidencias Hep. E y Norovirus**

Detección genoma en cerdos (MF, Carnes)

Acs en expuestos ocupacionales

Homología nucleotídica aislamiento en humanos y animales



- **Evidencias Rotavirus**

Cepas excretadas por humanos con secuencias de cepas animales



Transmisión interespecie o recombinación?

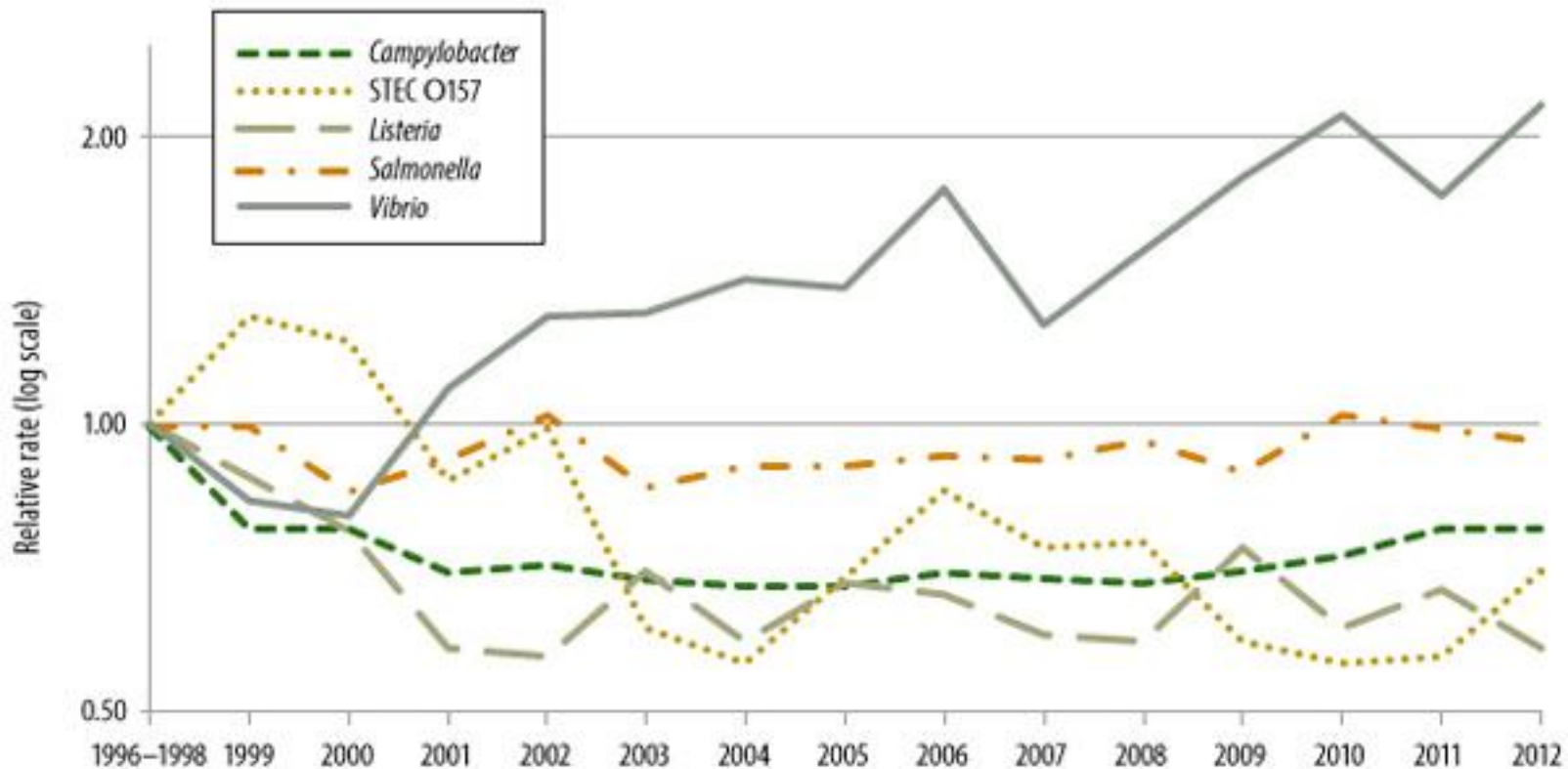
Impacto en Salud Humana ?

ETAs: Preocupaciones globales

- Salmonella
- Escherichia coli O157: H7
- Norovirus
- Campylobacter
- Clostridium
- Vibrio
- Listeria

Estudios de tendencia

Relative rates of laboratory-confirmed infections with *Campylobacter*, STEC* O157, *Listeria*, *Salmonella*, and *Vibrio* compared with 1996–1998 rates, by year — Foodborne Diseases Active Surveillance Network, United States, 1996–2012†

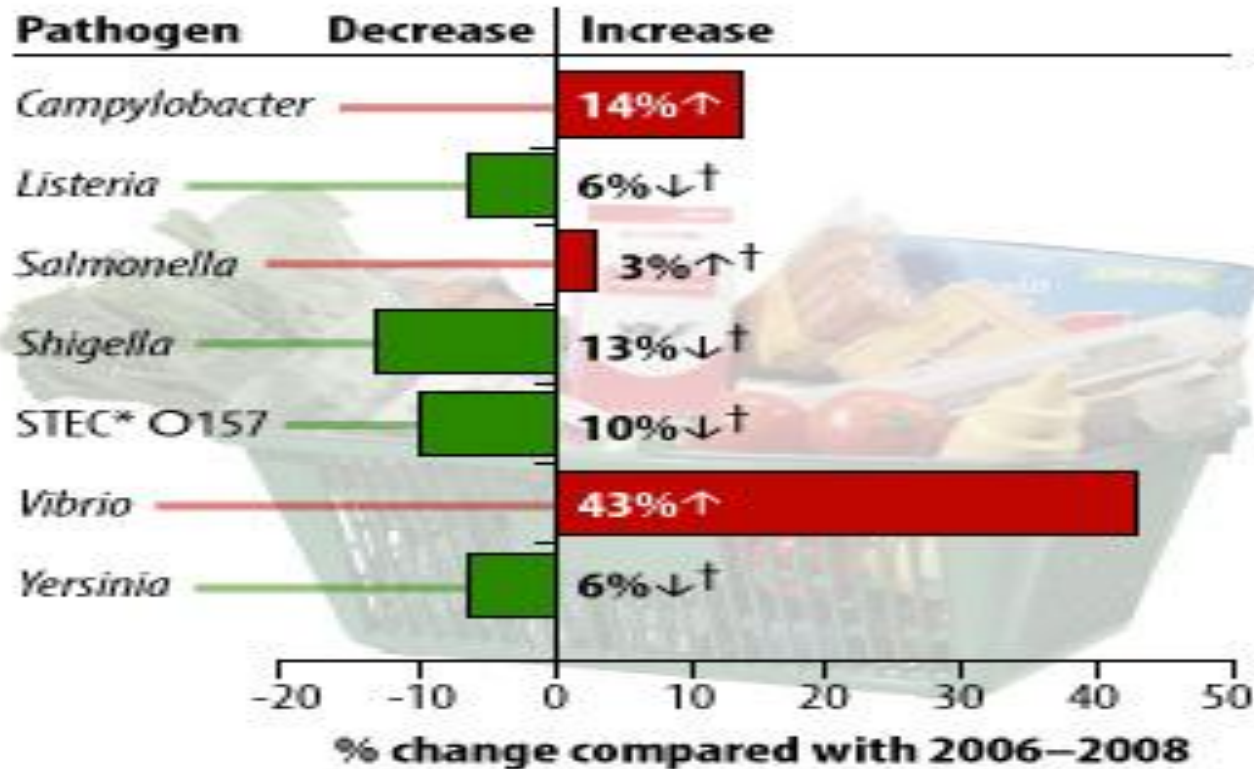


* Shiga toxin-producing *Escherichia coli*.

† The position of each line indicates the relative change in the incidence of that pathogen compared with 1996–1998. The actual incidences of these infections cannot be determined from this graph. Data for 2012 are preliminary.

Cambios en la incidencia

Changes in incidence of laboratory-confirmed bacterial infections, US, 2012

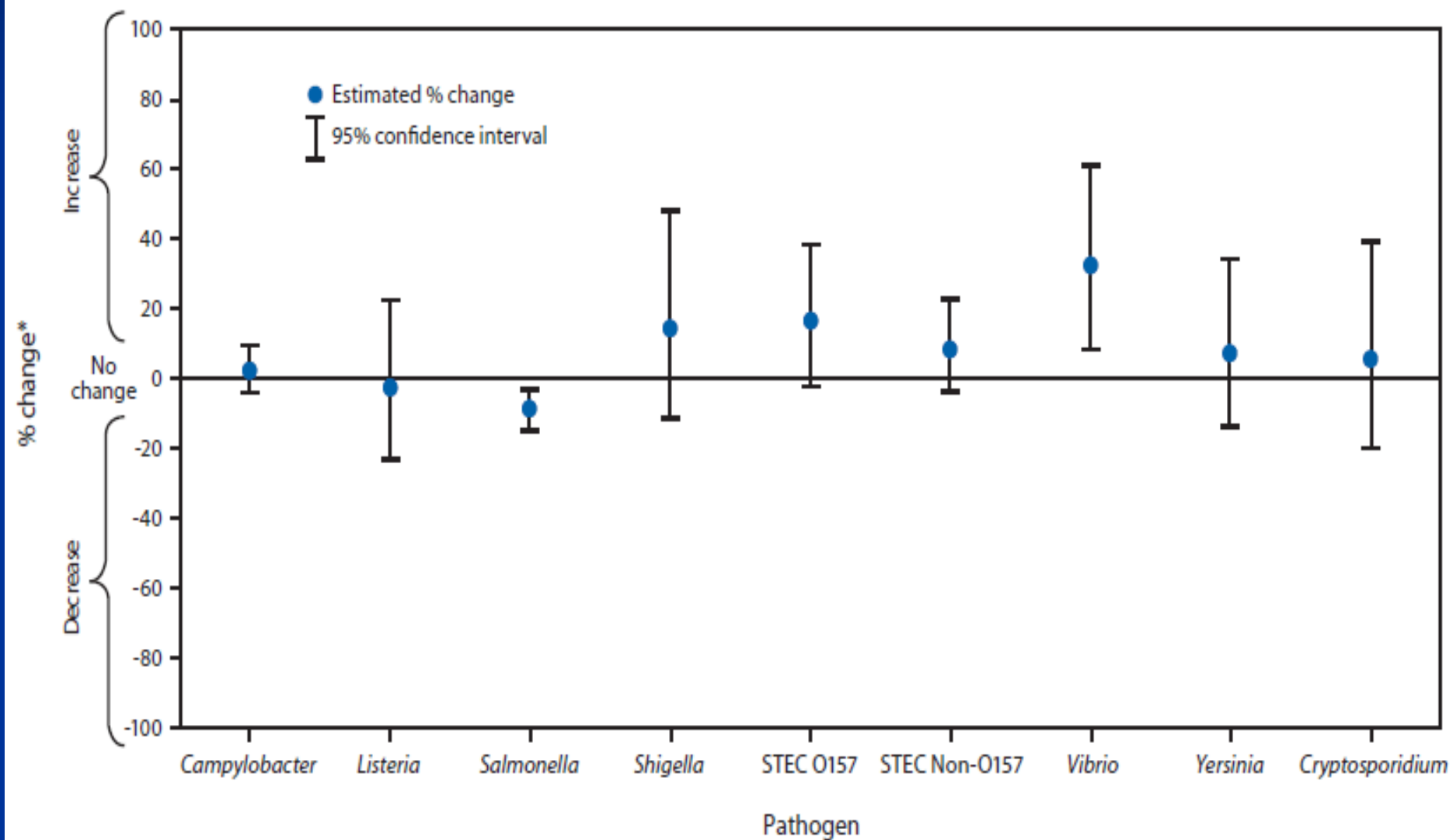


*Shiga toxin-producing *Escherichia coli*

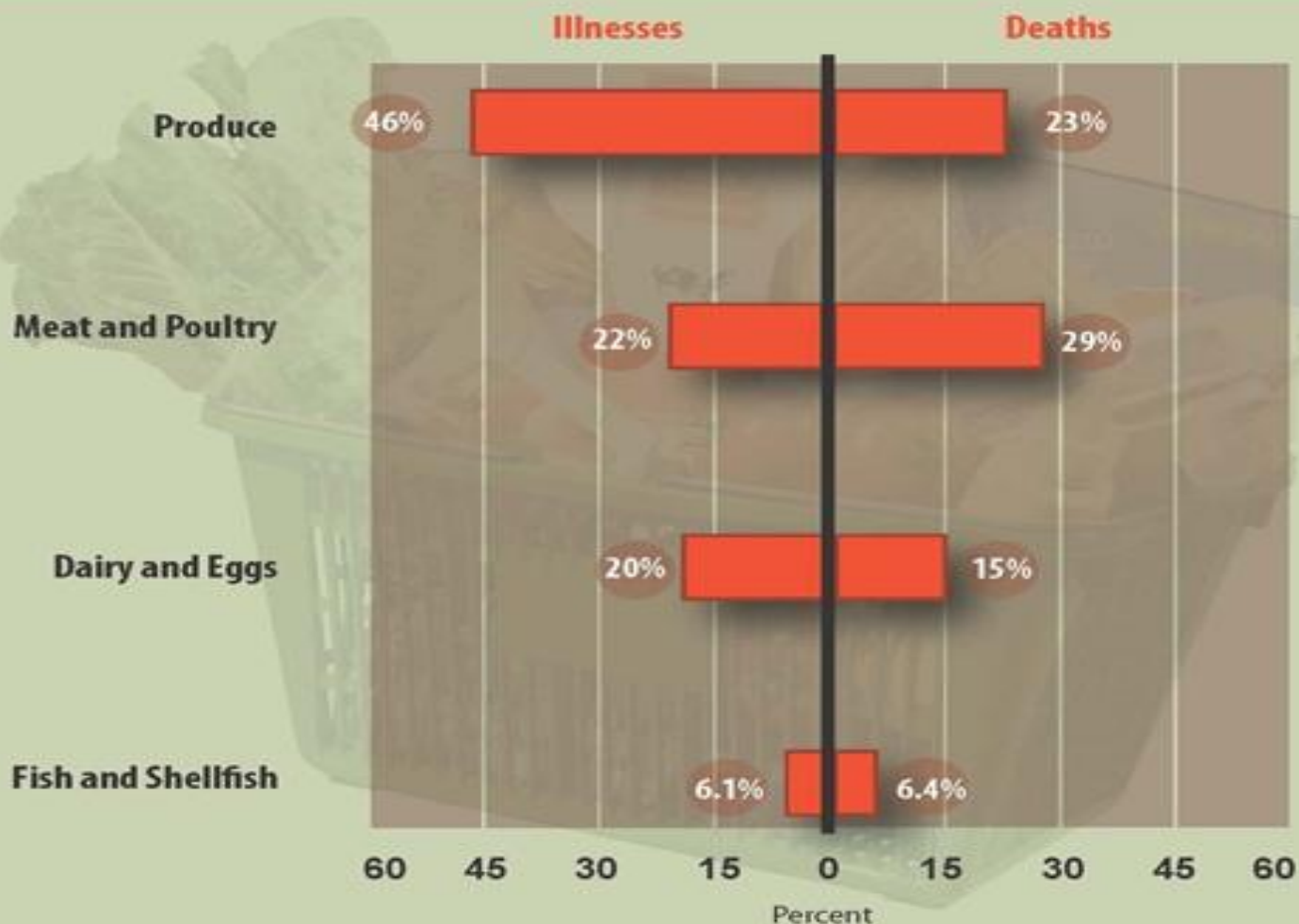
†Not statistically significant

Porcentaje estimado de cambio en la incidencia de infecciones bacterianas y parasitarias confirmadas por laboratorio en el año 2013, comparadas con la incidencia media anual durante 2010-2012

Foodborne Diseases Active Surveillance Network, United States



Contribution of different food categories to estimated domestically-acquired illnesses and deaths, 1998-2008*



*Chart does not show 5% of illnesses and 2% of deaths attributed to other commodities. In addition, 1% of illnesses and 25% of deaths were not attributed to commodities; these were caused by pathogens not in the outbreak database, mainly *Toxoplasma* and *Vibrio vulnificus*.

PATOGENOS REPORTADOS A CARPHA

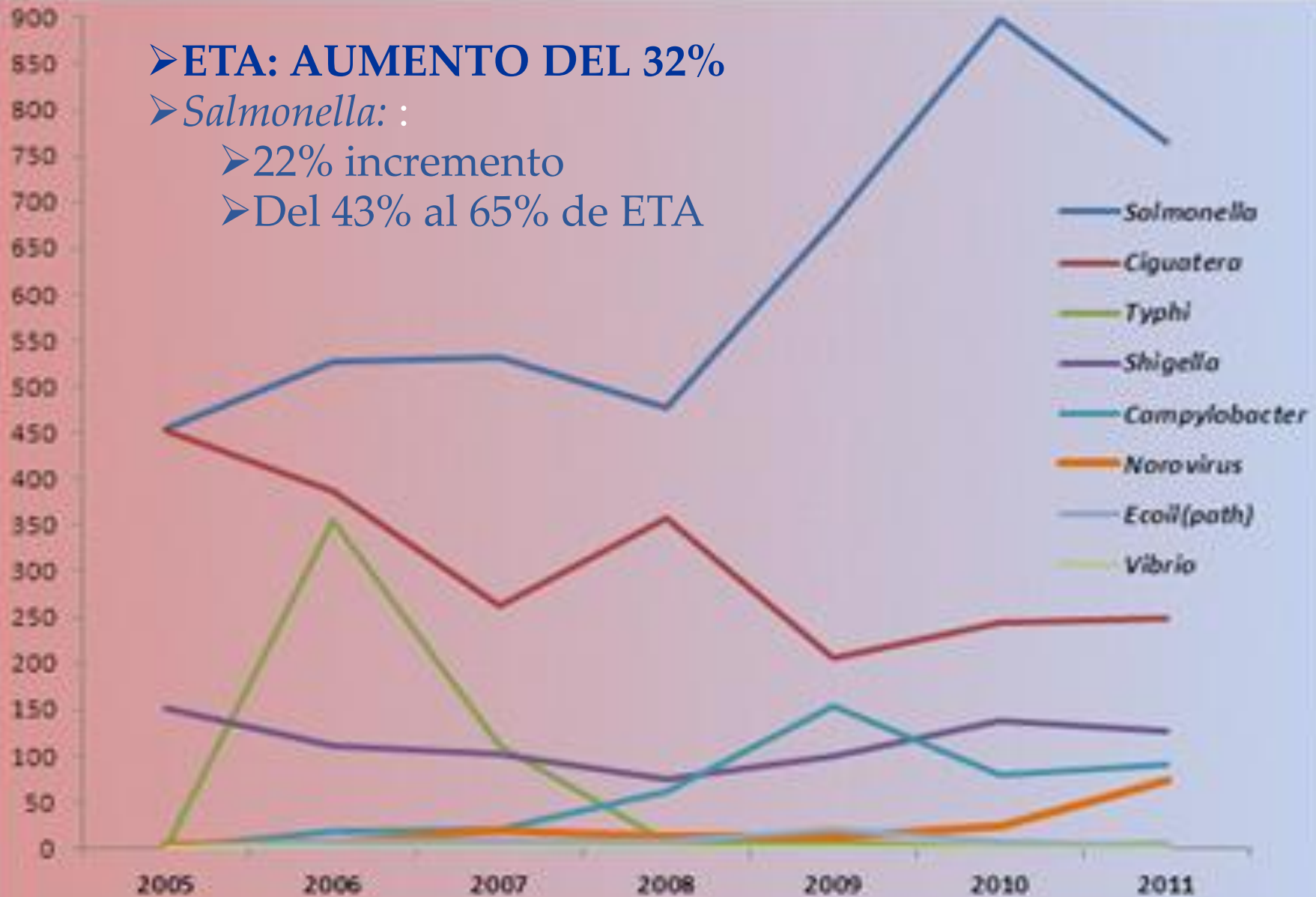
Caribbean PublicHealth Agency, 2005-2011

➤ **ETA: AUMENTO DEL 32%**

➤ *Salmonella*:

➤ 22% incremento

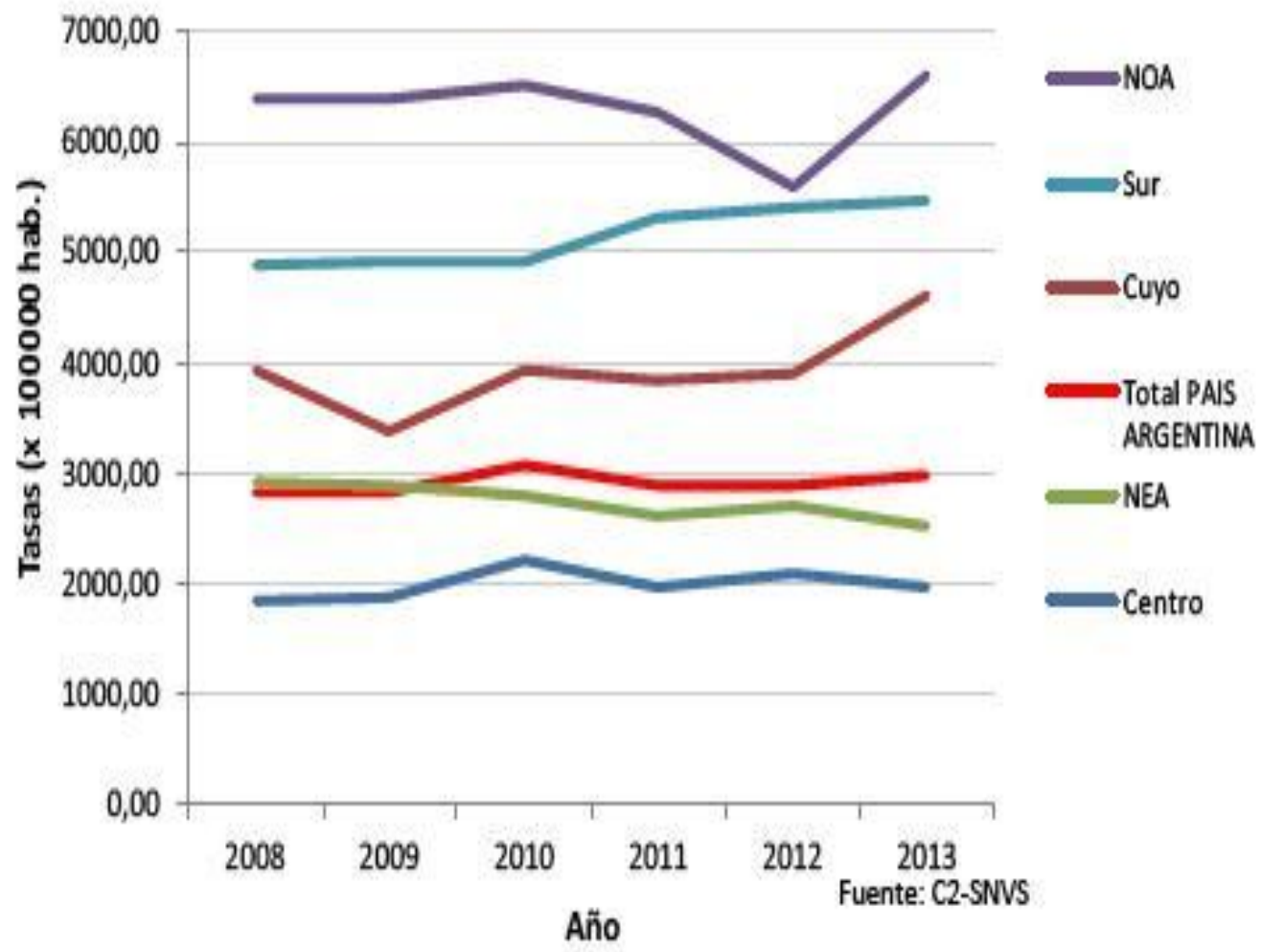
➤ Del 43% al 65% de ETA



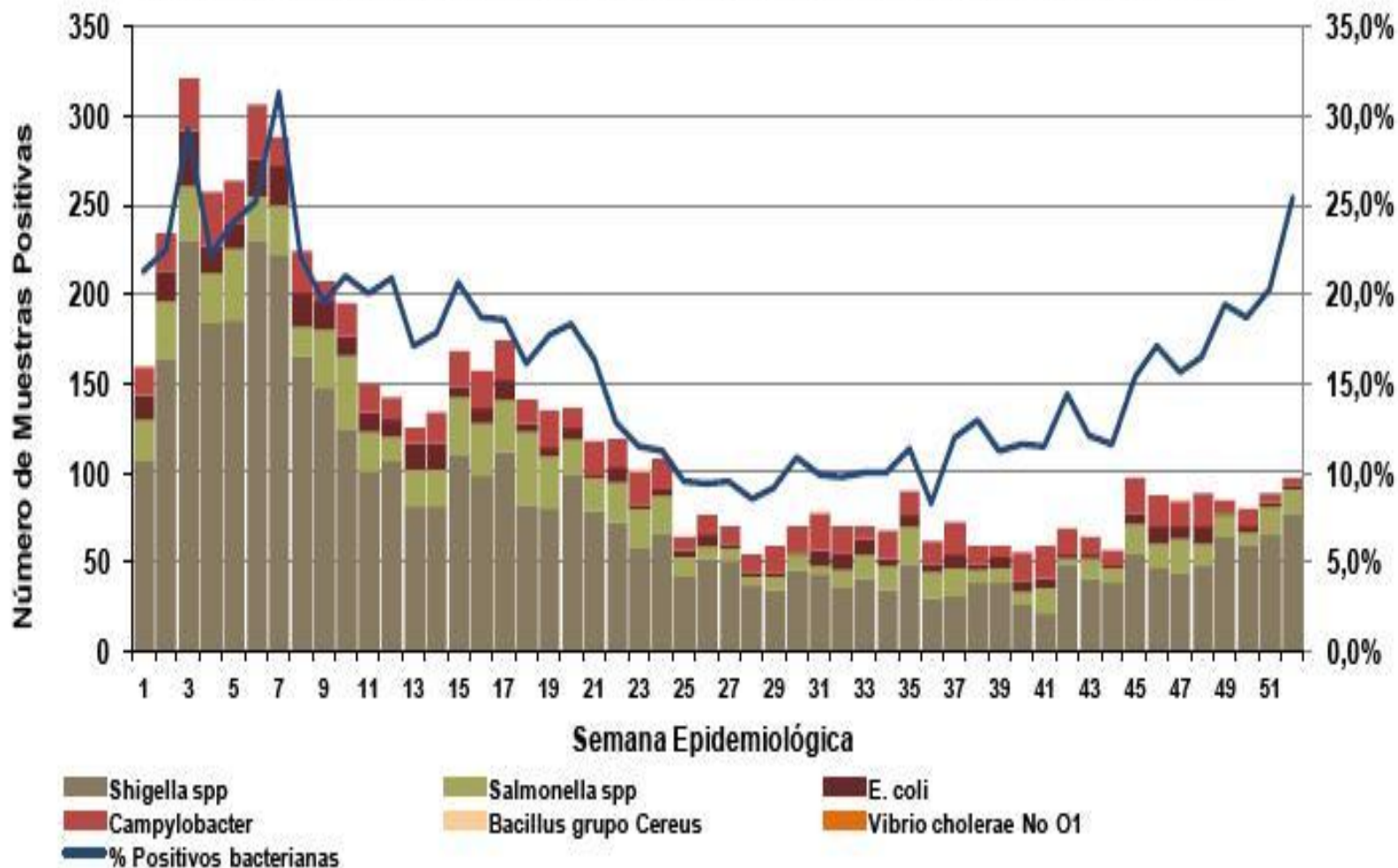
Tasas (x 100000 habitantes) de diarrea aguda por región. SE 1 a 52 del período 2008 a 2013. Argentina.

Diarreas agudas - Tasas (por 100000 habitantes) por región

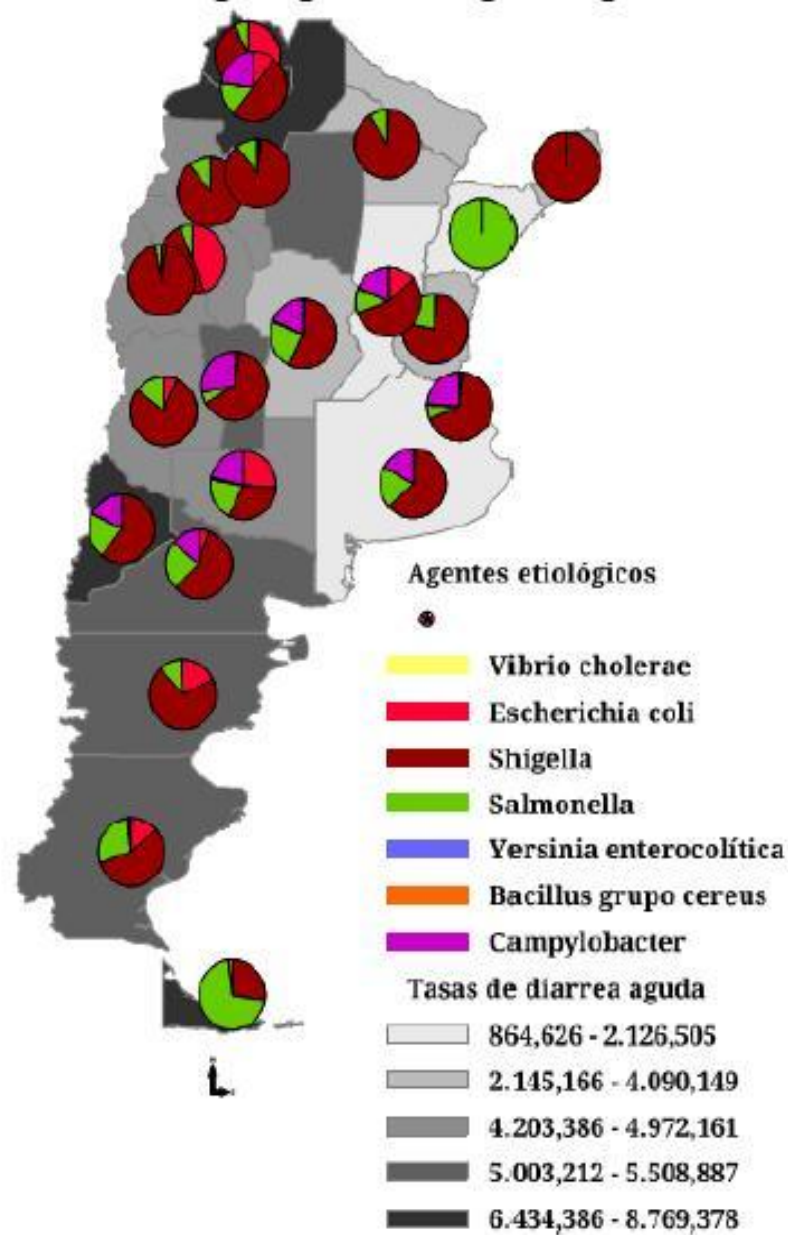
Argentina. Años 2008 a 2013



Casos positivos según agente etiológico y porcentaje de positividad para diarreas bacterianas por SE epidemiológica. SE 1 a 52 de 2013. Estudiados N=38060, Positivos n=6370

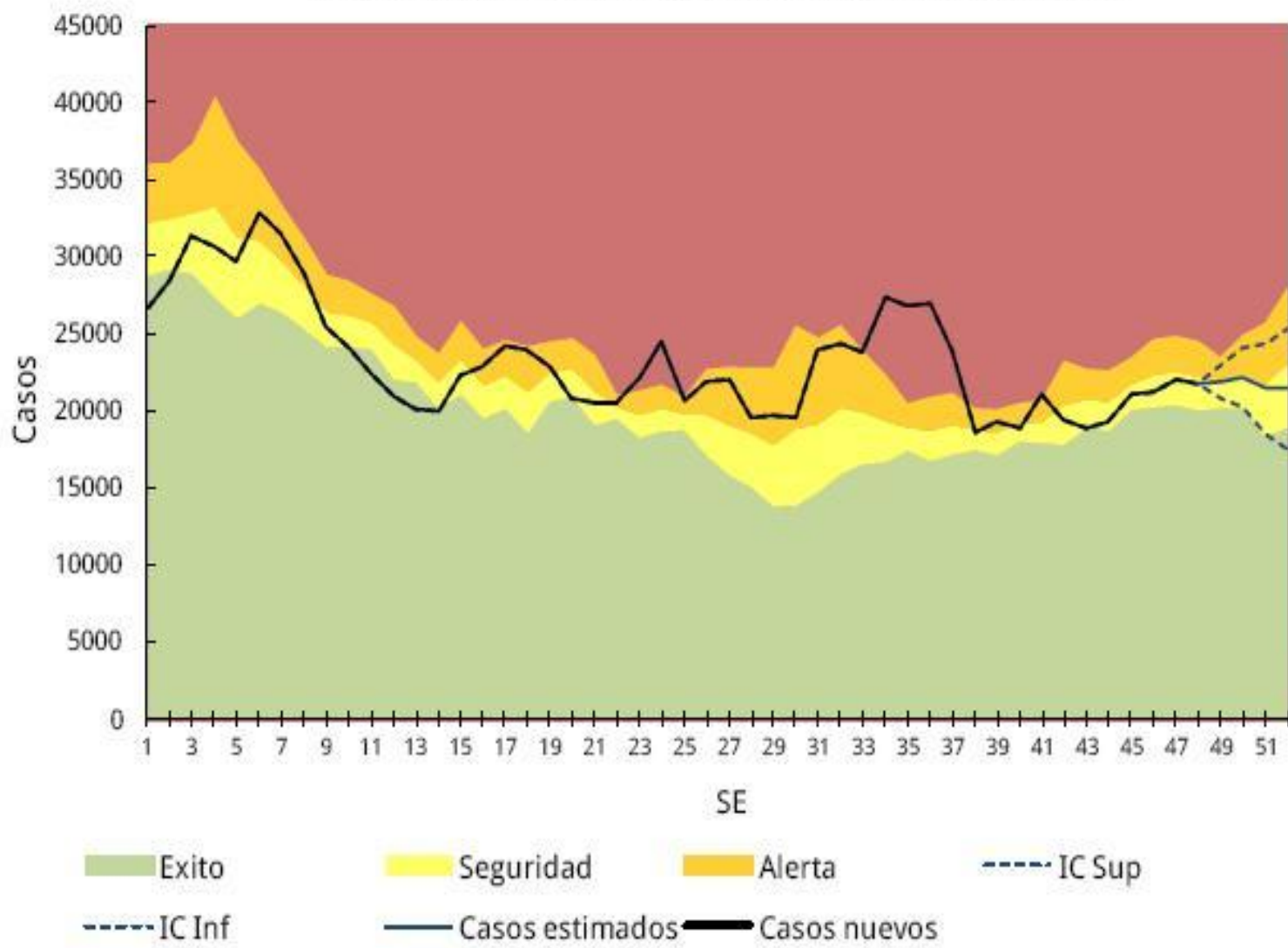


Tasas de diarrea según provincia y proporción de casos positivos para diarreas agudas bacterianas según agente etiológico. Argentina. 2013

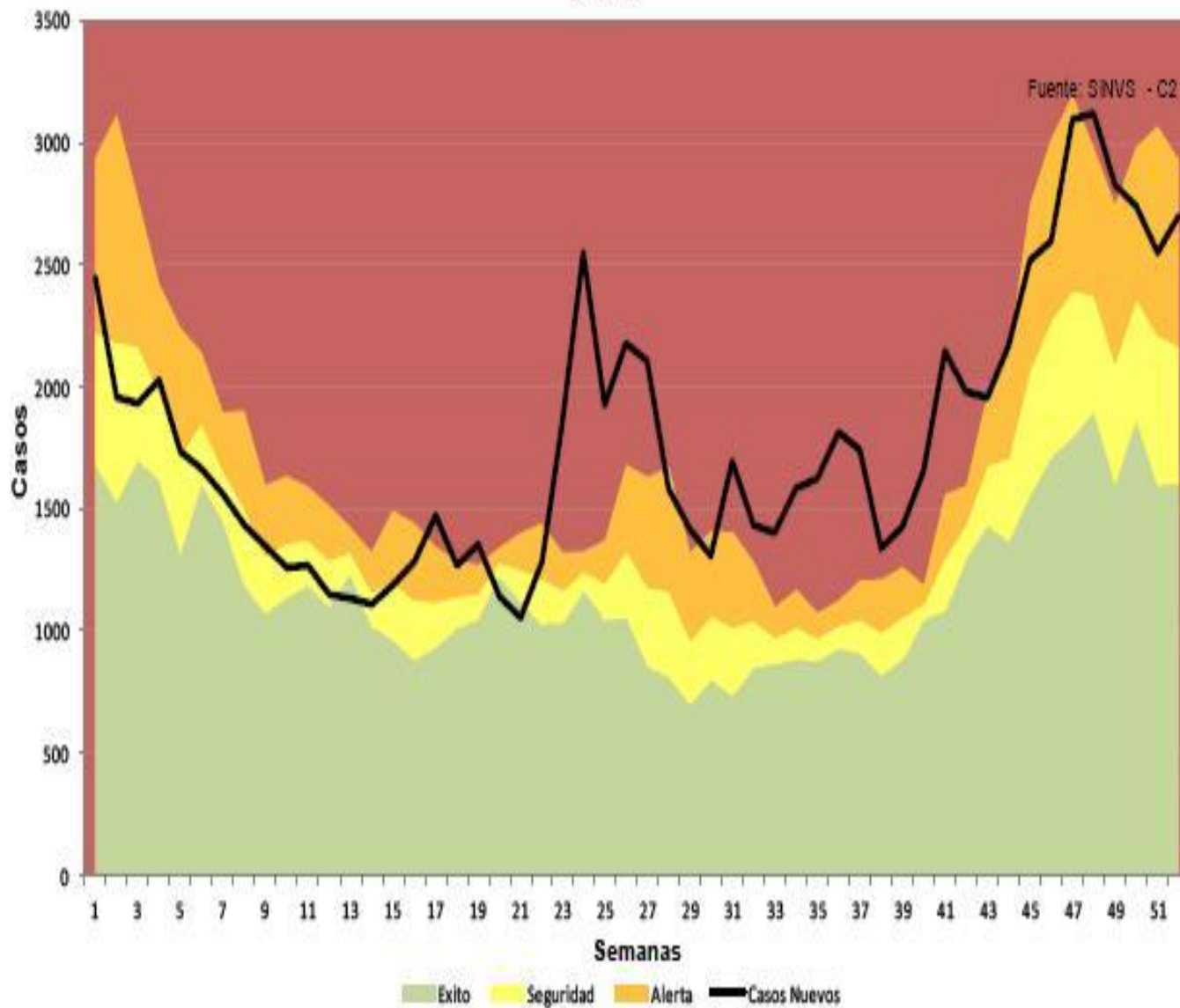


Corredor endémico semanal de diarrea - 2013

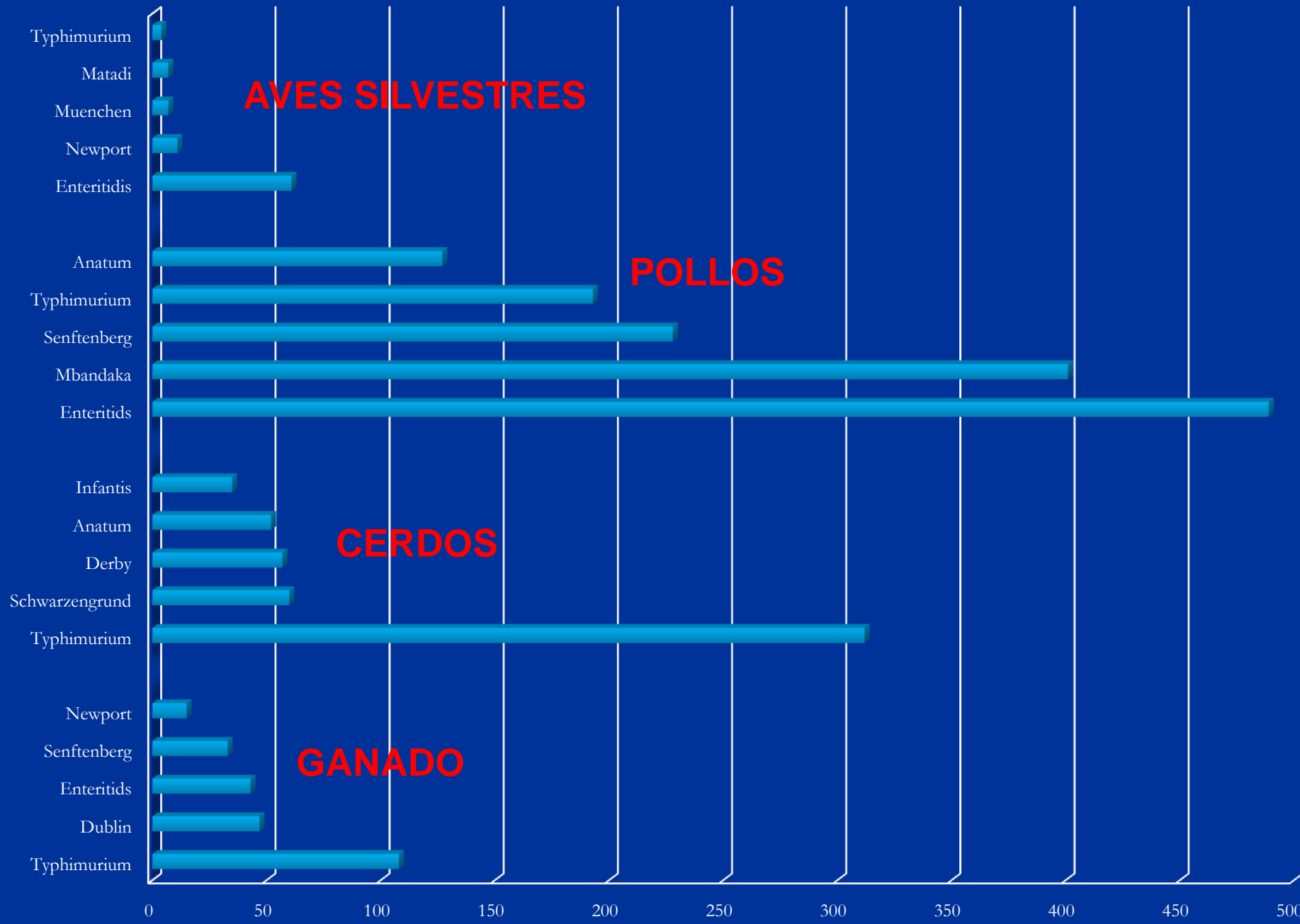
Total País. Históricos 5 años: 2008 a 2012.



Corredor endémico semanal de diarreas agudas. Año 2013. Provincia de Tucumán. Período 2008-2012.

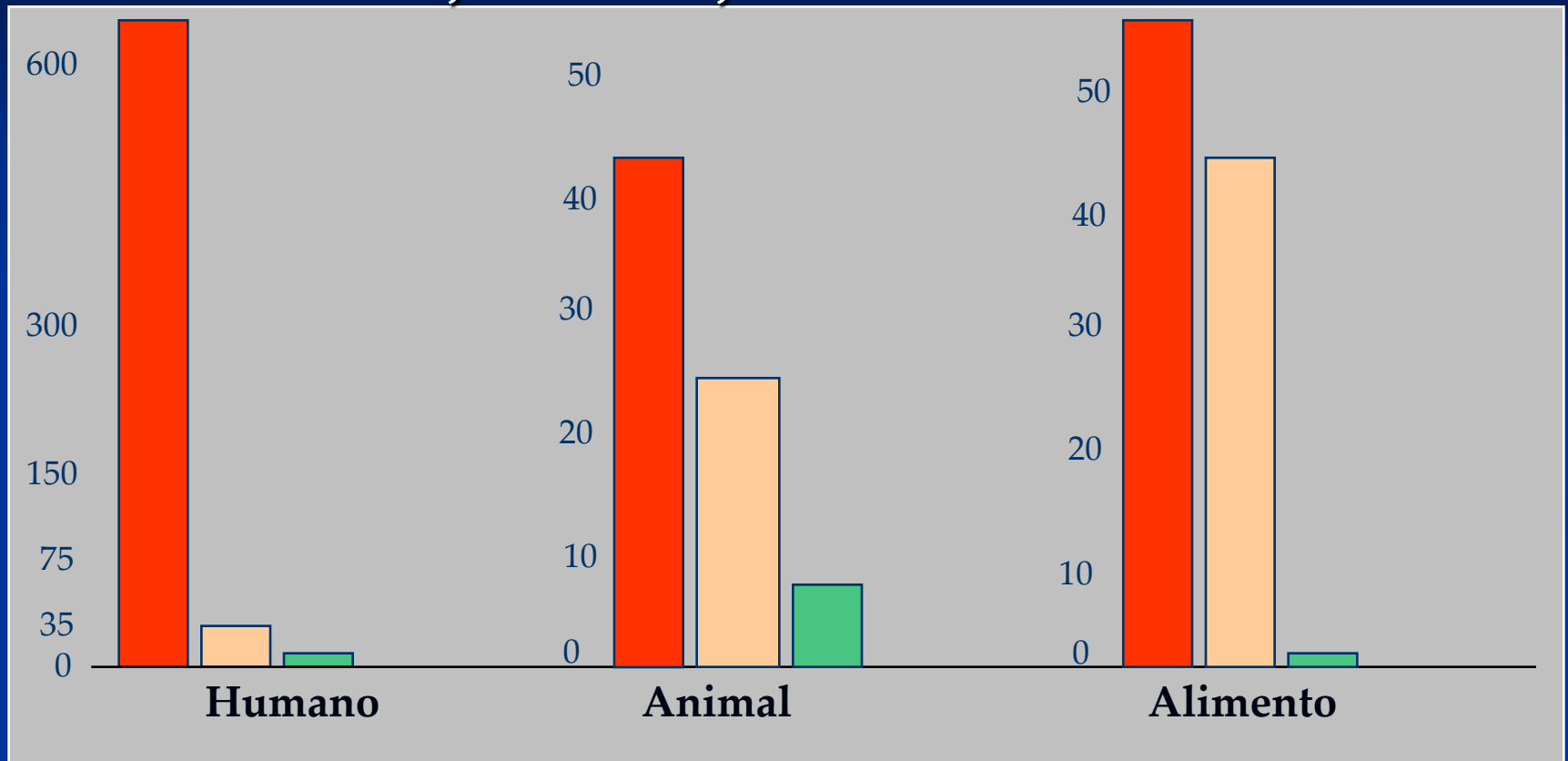


Salmonella: Serotipos según fuente animal



Escherichia coli

HUMANO, ANIMAL, ALIMENTO 2006 al 2010



■ O157:H7 (622)

■ O157:NM (38)

■ O157:no-H7 (17)

O157:H7 (42)

O157:NM (22)

O157:no-H7 (9)

O157:H7 (57)

O157:NM (44)

O157:no-H7 (3)

Diagnóstico y Subtipificación, Argentina, 2010-2012

BACTERIA	N° AISLAMIENTOS	SEROVARIEDADES	
Salmonella	2004	S.Typhimurium	41,0 %
		S. Enteritidis	18,0 %
Shigella	1752	S. Flexneri	73,0 %
		S.Sonnei	24,0 %
Escherichia coli	254 STEC 0157	Humanos:	92,0%
		Alimentos:	7,5 %
	136 STEC no 0157	Humanos:	74,3 %
		Alimentos:	25,7 %
Listeria monocytogenes	68	Humanos:	7,3 %
		Alimentos:	79,4 %

Reflexiones

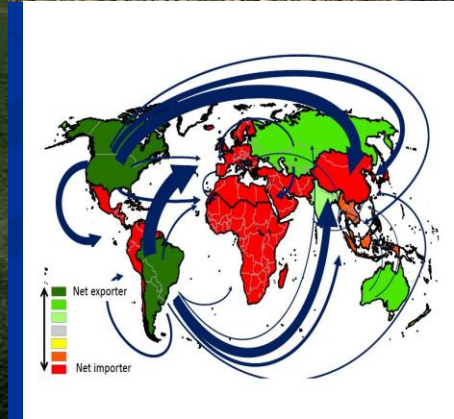
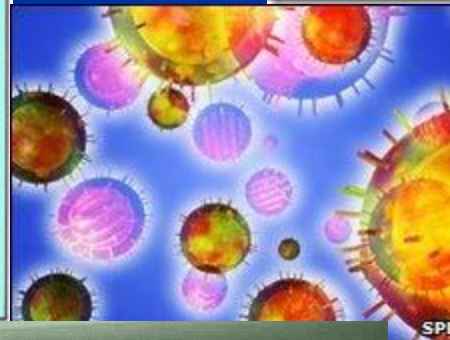
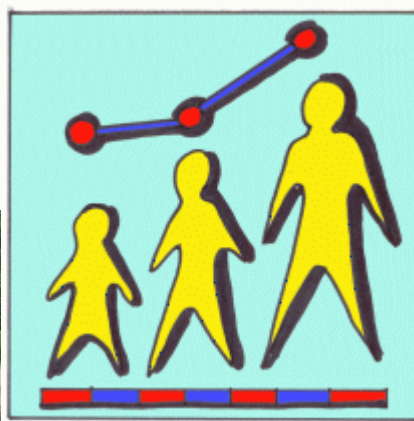
- Magnitud del problema : núcleo de ETAs prioritarias
- Dinámica de cambios
- Heterogeneidades
- La cobertura y gestión de los datos

FACTORES DE LA EMERGENCIA

Escenario de las ETAs emergentes



logiaverde.com



An iceberg floating in the ocean. The tip of the iceberg is above the water, and the much larger base is submerged. The text is overlaid on the image in red and white.

CASOS

RIESGOS INDIVIDUALES

RIESGOS ECOLOGICOS

DETERMINANTES SOCIALES

RESPUESTAS SOCIALES

POLITICAS

**MODELO DE
DESARROLLO**



CAMBIOS !!

EVOLUCION

ADAPTACION

■ DE LA GRANJA A LA MESA



CADENA AGROALIMENTARIA

Agricultura

Transporte

Industria

Comercio

Consumidor

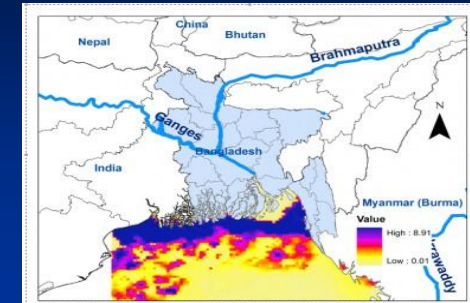
Salud

CARACTERÍSTICAS COMUNES

- Zoonosis
- Portadores asintomáticos
- Bajo inóculo de infección (amplificación)
- Resistencia a cocción
- “Movilidad horizontal” de la virulencia
- Transferencia de fagos
- Papel de agua y alimentos en la granja
- Hacinamiento de animales
- Disminución de los costos de producción

Otros Desafíos

■ Nuevos Nichos Ecológicos



■ Resistencia Antimicrobiana

Argentina (Red WHO-Net)

- Shigella spp : 67 % R a ampicilina
55 % R a trimetropina-sulfametoxasol
- Salmonella spp: Aumento resistencia a Acido Nalidíxico
- Resistencia emergente: Betalactamasa tipo Amp plasmídico
- Variaciones regionales R a Tetraciclinas, CIP, ERI
- Altos niveles de R a CIP de Campylobacter



IMPLICANCIAS PARA LA VIGILANCIA Y LA SALUD PUBLICA

- Fortalecimiento de la Vigilancia
- Abordajes poblacionales
- Gestión intersectorial
- Desarrollo local
- Políticas Públicas

Vigilancia de ETAs

Análisis de Riesgo
Intervención proactiva

Vigilancia Integrada
Datos compartidos

Perfil de Riesgo
Estudios ad-hoc
Intervención reactiva

Tendencias
Atribución de alimentos
Vigilancia de laboratorio

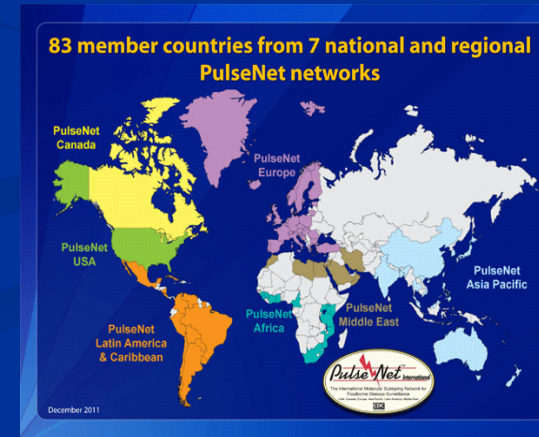
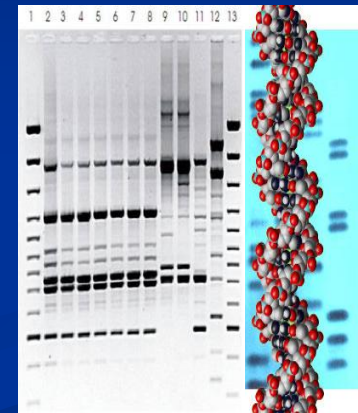
Alertas tempranas
Evaluación rápida de riesgo
Intervención en eventos y brotes

Eventos
Indicadores



Desarrollo de laboratorios

- **Aparte de serología y cultivo, incluir:**
 - Perfil de resistencia a los antibióticos
 - Serotipificación
 - Técnicas moleculares– PFGE
- **Programa de calidad de laboratorio**
- **Articulación con las redes regionales y globales**

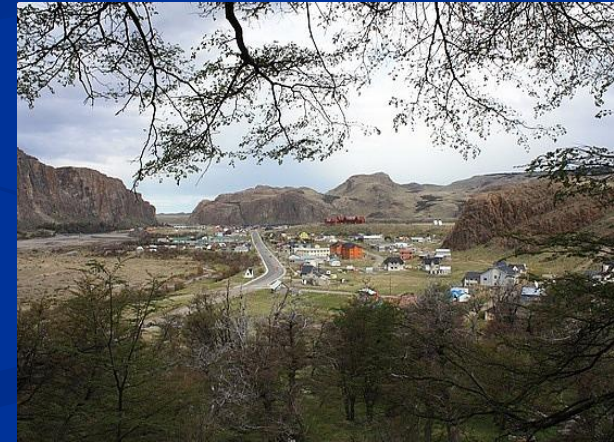


Colaboración intersectorial

- Integración datos de las instituciones de salud humana, salud animal y alimentos
- Investigaciones y capacitaciones conjuntas
- Carga de enfermedad de patologías entéricas
- Estudios de Atribución a fuente de alimento (datos de brotes)
- Análisis de riesgo

INDIVIDUOS ENFERMOS Y POBLACIONES ENFERMAS

- Porqué este paciente contrajo esta enfermedad en esta oportunidad ?
- Porqué esta población padece esta enfermedad en esta oportunidad?

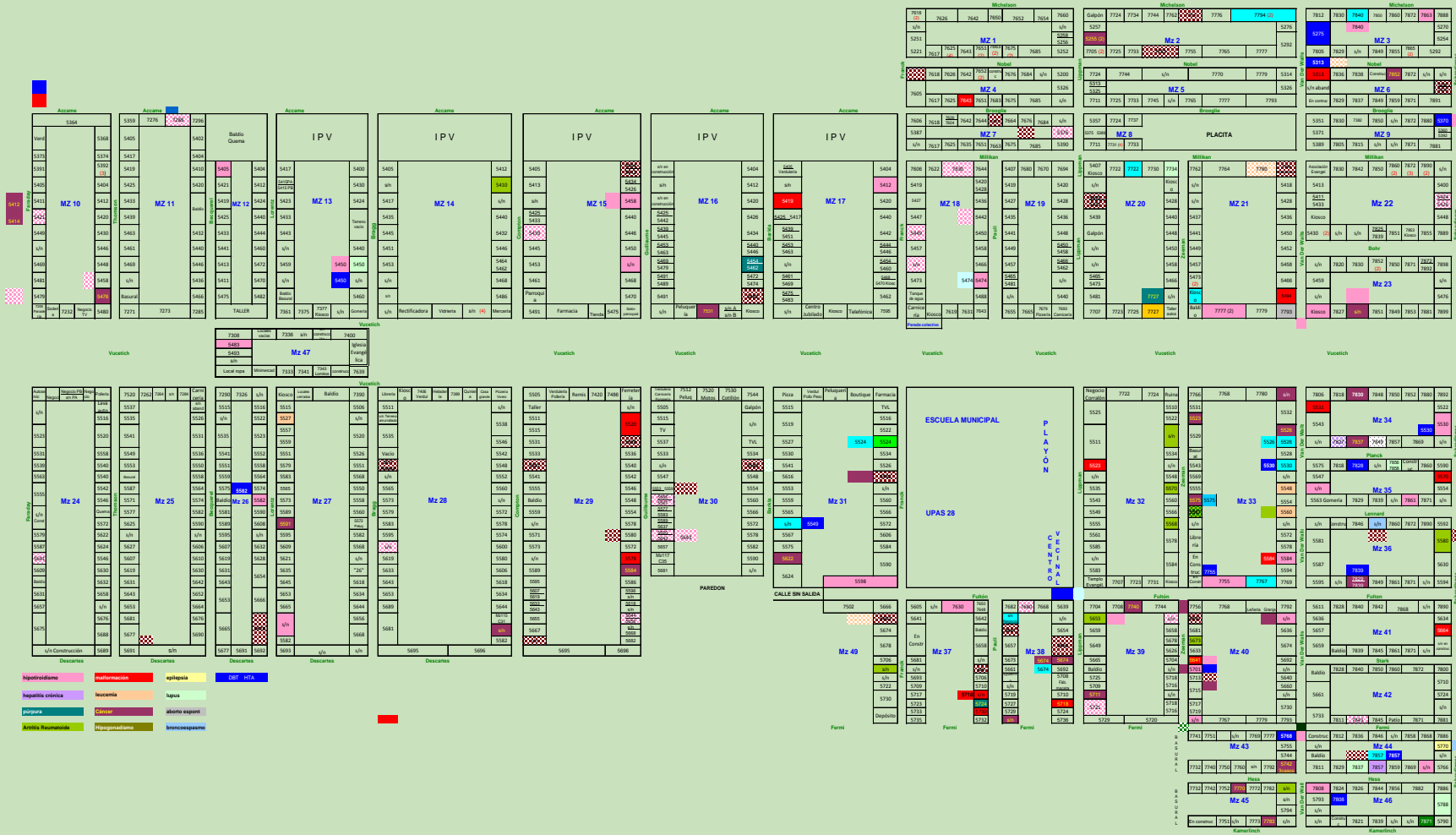


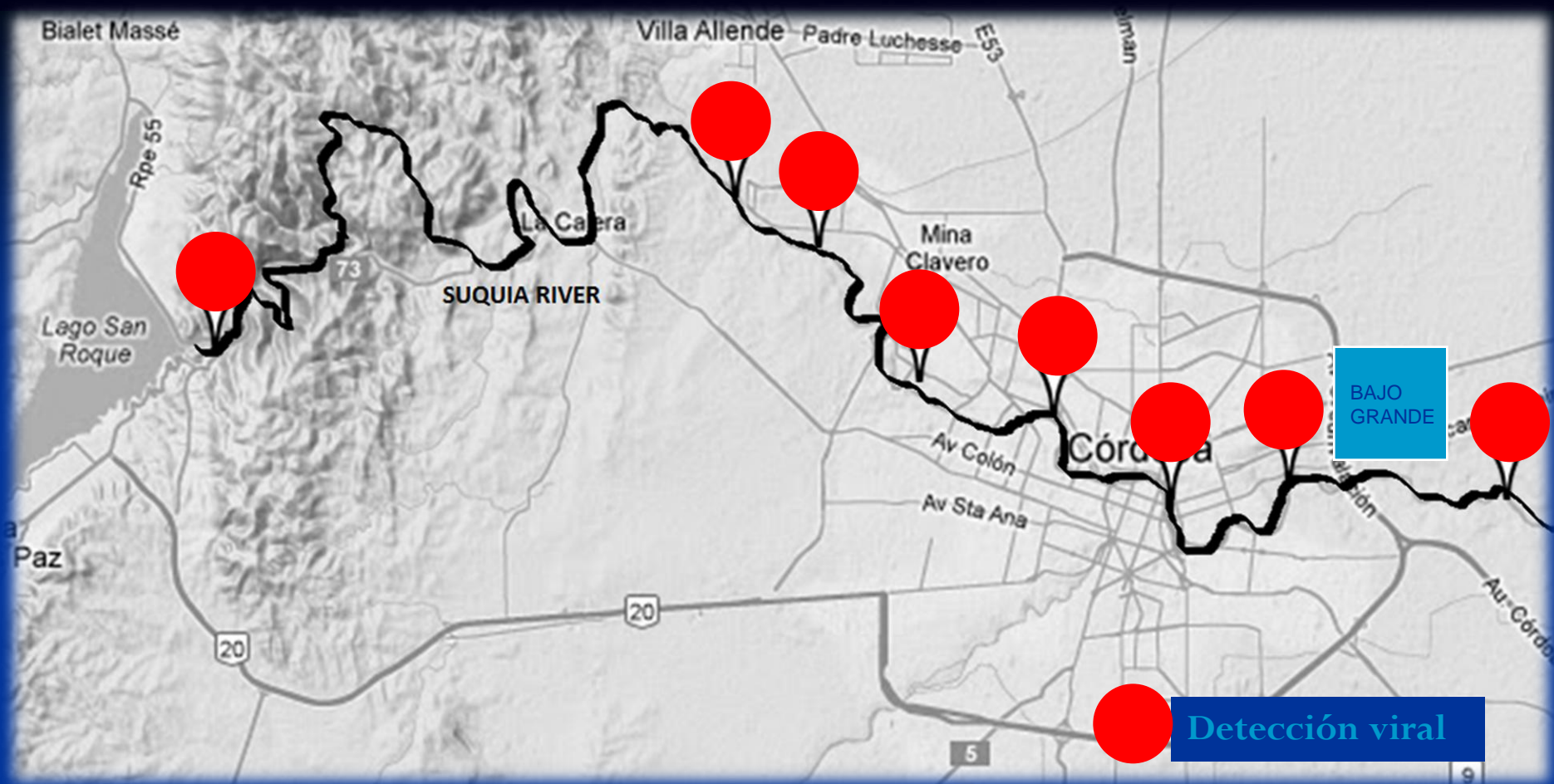
CAUSAS DE LOS CASOS Y CAUSAS DE LA INCIDENCIA



Vigilancia comunitaria

Georeferenciación





NOROVIRUS en todos los puntos y en las 4 estaciones del año (Frecuencia global de detección:89.3%); en las muestras cloacales, en los 12 meses del año.

CONTRIBUCION A LA CIRCULACION ENDEMICA

Marco político de Revalorización del Río Suquia

Exposiciones al Riesgo: Recreacional; Aguas de Riego



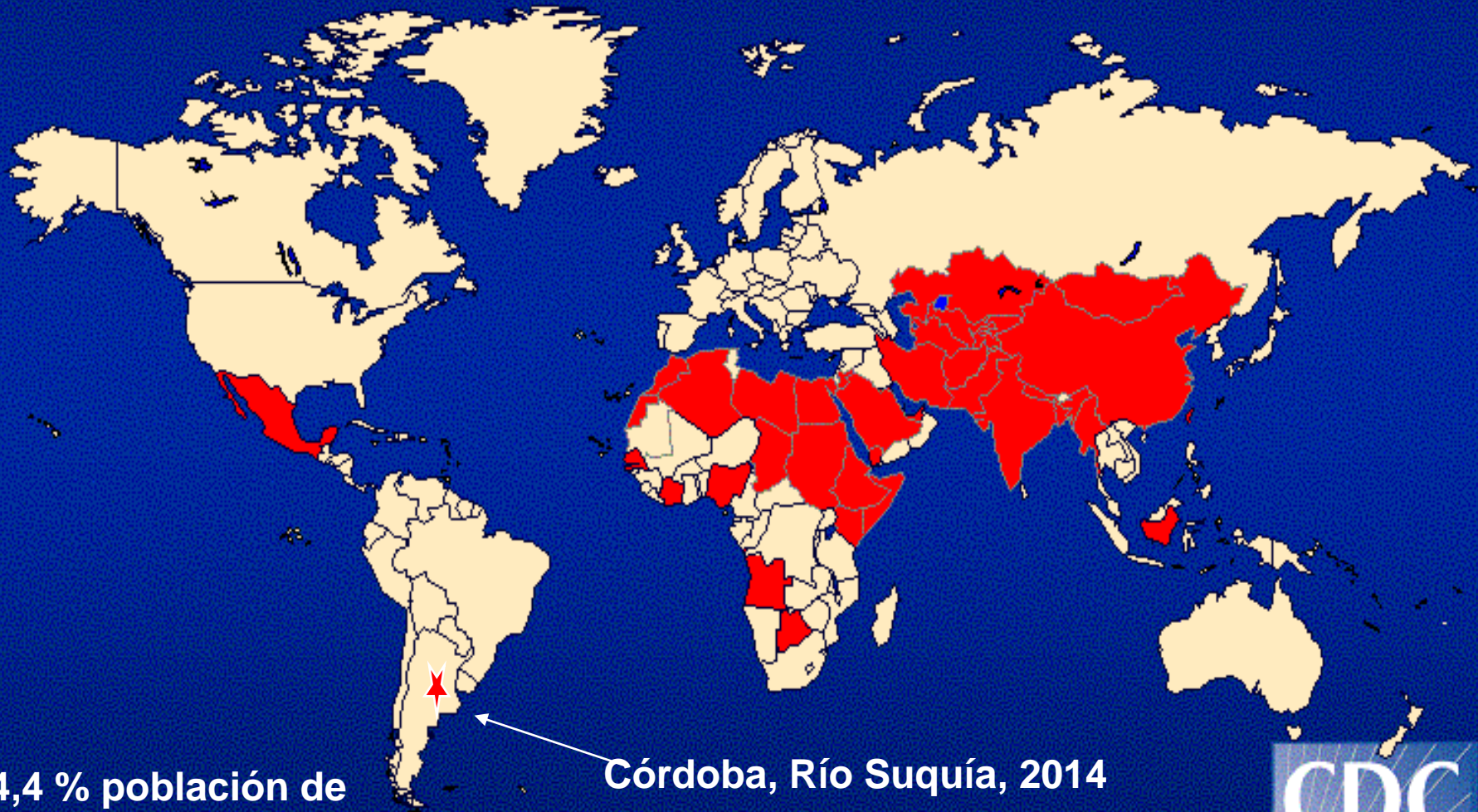
NOROVIRUS

Importancia en Salud Pública

- Agente más frecuente en el 49 % de 479 brotes. *MMWR, 2011*
- Principales responsables de casos esporádicos y brotes(adultos)
 - Tendencia creciente junto con químicos
 - Resistencia y persistencia en ambiente
 - Múltiples puntos de exposición y vías de transmisión
 - Co-circulación múltiple de cepas dentro de la población (cruceros)
 - Re infecciones
- Estudios en Córdoba (Instituto de Virología, UNC)
 - Norovirus en el Río Suquía
 - Verduras y frutas 7 de 19 (36 %) muestras positivas (un ensayo de Rt- heminested PCR.

Geographic Distribution of Hepatitis E

Outbreaks or Confirmed Infection in >25% of Sporadic Non-ABC Hepatitis



4,4 % población de
Cba con Acs VHE

Córdoba, Río Suquía, 2014
Inst Virología, UNC

Además.....

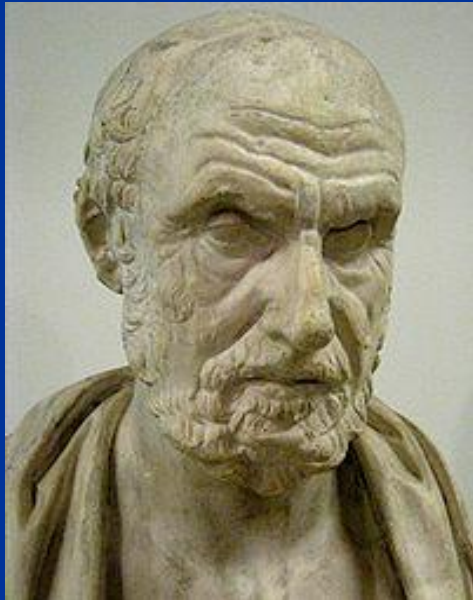
- En el agua y sedimentos:
 - Metales pesados
 - Bacterias patógenas
 - Residuos de plaguicidas
- En frutas y verduras (Mercado de Abasto)
 - Residuos de plaguicidas
 - Norovirus
 - Bacterias patógenas
- En otros alimentos

.....revisitando a Hipócrates

Volumen II: "Sobre los aires, aguas y lugares"

Volumen V: Epidemias.

"Ni la sociedad, ni el hombre, ni ninguna otra cosa deben sobrepasar para ser buenos los límites establecidos por la naturaleza"



Hipócrates (460- 377 A.C.)

Conclusiones: Desafíos

- **Técnicos**
 - Fortalecimiento de la Vigilancia
 - Carga de la enfermedad
 - Análisis de Riesgo

- **Gestión :**
 - Integral de la cadena agroalimentaria
 - Colaboración intersectorial
 - Abordajes poblacionales
 - Desarrollo Local y epidemiología participativa
 - Estrategias y herramientas

- **Políticas Públicas**

