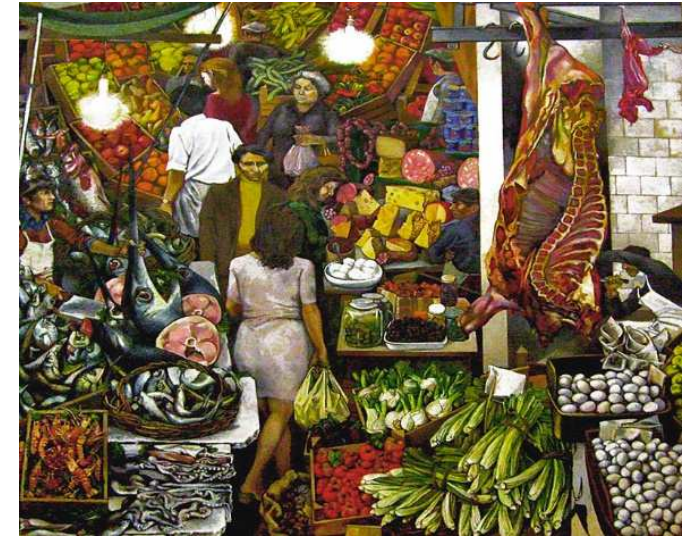


Approccio alla sorveglianza della malattie trasmissibili di origine alimentare

Corso:
Zoonosi epidemiologia sorveglianza e controllo
1/2 dicembre 2021



Gaia Scavia

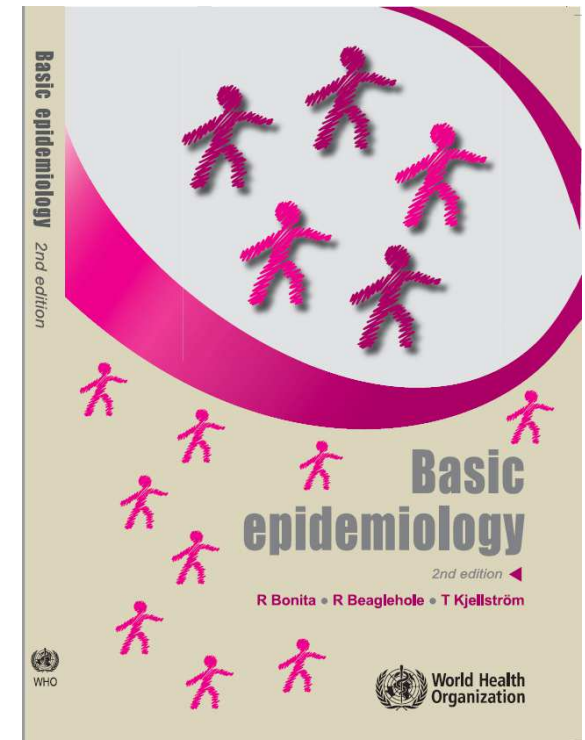
Istituto Superiore di Sanità

Dip. Sicurezza Alimentare,
Nutrizione e Sanità Pubblica
Veterinaria

gaia.scavia@iss.it

Cos'è la sorveglianza?

- Monitoraggio di persone che sono state esposte a malattie contagiose e che necessitano di essere sorvegliate/messe in quarantena
- **1963**: Raccolta sistematica, consolidamento, analisi e disseminazione di dati su specifiche malattie
- **1965**: the epidemiological study of disease as a dynamic process (WHO)
- **1968**: Le 3 principali caratteristiche della sorveglianza (WHO)
 - Raccolta sistematica dei dati
 - Analisi e interpretazione dei dati
 - Disseminazione dei dati riguardanti gli eventi rilevanti per la salute pubblica per l'adozione di azioni di SP mirate a ridurre la morbilità, la mortalità e migliorare la
- **1988**: raccolta sistematica, analisi e interpretazione di dati sanitari per la pianificazione, implementazione e valutazione delle attività di SP (Thacker, Berkelman - CDC)
- **2006**: la sorveglianza sanitaria è la sistematica **continua raccolta, analisi e interpretazione** di dati sanitari per la **pianificazione, implementazione e valutazione** delle attività di sanità pubblica. La sorveglianza deve essere legata alla **disseminazione tempestiva dei dati** in modo tale da permettere l'adozione di **azioni efficaci per prevenire le malattie**.



- Progettazione, attuazione delle azioni e politiche di controllo e prevenzione
- Valutazione rischio/costo/beneficio

Controllo e prevenzione

Epidemiologia

- Permette di descrivere e studiare gli eventi (malattie, altri eventi sanitari) avanzare e verificare ipotesi sulle loro cause, studiare i fattori di rischio, conoscere le popolazioni target e studiare la storia naturale delle malattie

Laboratorio

- Test diagnostici, conferme di diagnosi clinica, ruolo di supporto alle indagini epidemiologiche e alle attività di sorveglianza, studio di fattori genetici dell'ospite e agente patogeno

Dati e informazioni

- Fonti informative per la sorveglianza, sistemi informativi e banche dati, risorse elettroniche, infrastrutture e strumenti per l'utilizzo dei dati, networking

Sorveglianza

- Raccolta, analisi, interpretazione, disseminazione delle informazioni
- Supporto all'identificazione e adozione delle azioni di controllo e prevenzione



Elementi della sorveglianza	Caratteristiche/specifiche
Raccolta	Che cosa, da chi, come...
Stabile	Non significa continua, può prevedere interruzioni (es. sorveglianze stagionali)
Sistematica	Prevede l'adozione di standard metodologici e definizioni Comparabilità nel tempo e nello spazio
Analisi	Attività prodotta in condotta in continuo Produzione di evidenze <ul style="list-style-type: none"> Definizione di indici e indicatori Enfasi sulle variazioni geografiche, temporali, delle popolazioni e sottogruppi
Interpretazione	Basata sulle evidenze scientifiche disponibili e dati disponibili Deve tener conto della struttura metodologica della sorveglianza e di eventuali variazioni Bias <ul style="list-style-type: none"> Distinguere 'artefatti' metodologici dai 'veri' cambiamenti epidemiologici
Disseminazione informazioni e comunicazione	Destinatari, stakeholders Importanza feedback
Raccomandazioni	Pianificare azioni e interventi di controllo, mitigazione, prevenzione

Dimostrare assenza di infezione (infestazione)

Determinare la presenza e distribuzione di malattia

Identificare tempestivamente malattie esotiche o emergenti

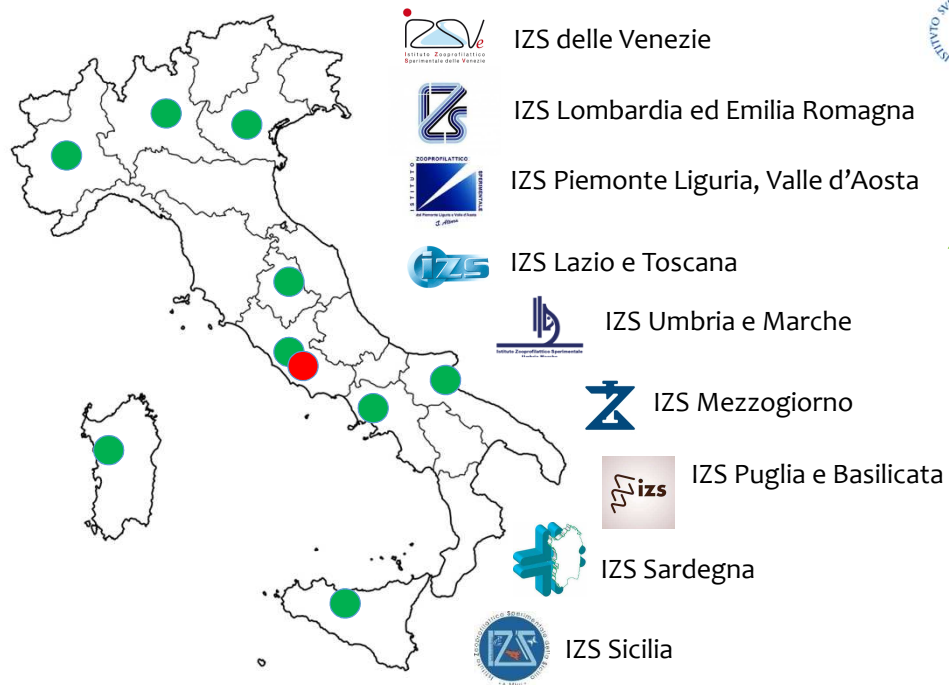
Monitorare i trend

Scopi di salute pubblica

Informare l'analisi del rischio

Fornire garanzie per il commercio

At the regional level



At the national level



National Public Health Institute - ISS

National Reference Laboratories
and centres (food, feed and animals)



EU - National Reference
laboratories – art. 32.7 of
Reg. (EC) No 882/2004



National Reference centres
art. 2 – Decree MoH 4/10/1999

Clinical Surveillance

- Hospital
- Doctors
- Pediatricians
- Emergency units

21 Regional Health Authorities

Local Health Authorities

- Hygiene and prevention
- Food safety and Nutrition
- Public Veterinary Health

Istituti Zooprofilattici

- Food Safety
- Animal Health & welfare

Che cosa sorvegliare?

• Malattia clinica	Mortalità, aborti, nati morti, diarrea, mortalità, mastiti ecc
• Agenti di malattia	malattie infettive ; patogeni negli alimenti; ricerca basata sui test diagnostici; sorv. di laboratorio
• Sindrome	Uso di proxy, es. uso di farmaci; aborti+ritorni in calore: ipofertilità
• Incidenti	Contaminanti negli alimenti di origine animale
• Eventi, fenomeni	Farmacosorveglianza, antibiotico-resistenza
• Caratteristiche	Sorveglianza genetica nella scrapie
• Comportamenti	Utilizzo di farmaci, consumi alimentari
• Aspetti ambientali ed ecologici	Acqua, aria, vettori

Tipi di sorveglianza

Passiva

- L'iniziativa della segnalazione è in capo al medico/veterinario L.P., al laboratorio che riporta all'AC
- **Sorveglianza tradizionale di routine delle malattie infettive basata su indagini di casi clinici**
- Semplice, meno costosa
- In genere comporta una qualità e completezza dei dati inferiore rispetto alla sorveglianza attiva

Attiva

- Prevede una regolare attiva richiesta ai soggetti che potrebbero/devono riportare i casi di malattia (o qualsiasi evento in sorveglianza)
- È indispensabile quando si voglia esplorare il carico infettivo nelle popolazioni animali (es. malattia subclinica, infezioni inapparente, *free of disease*)
- Può essere attivata in modo estemporaneo per verificare la rappresentatività della sorveglianza passiva
- Assicura una migliore completezza dei dati
- È più onerosa in termini di risorse
- **In veterinaria è molto comune (Piani di eradicazione, controllo)**
- Spesso prevede un disegno campionario ad hoc
- Spesso viene attuata in circostanze particolari (es. contesti epidemici, eventi di durata limitata, malattie di interesse speciale)

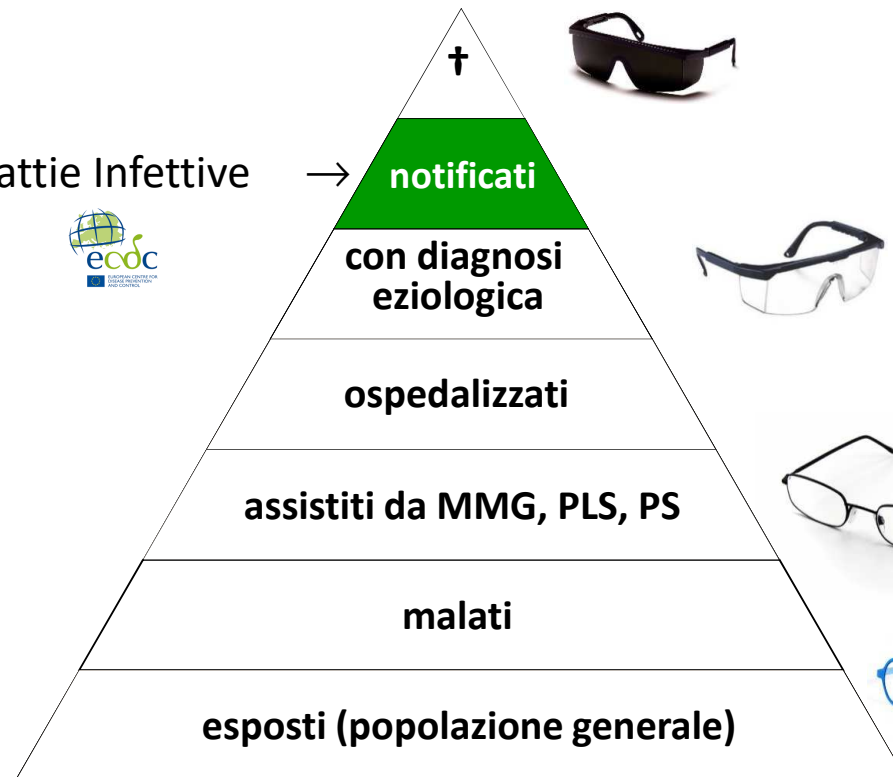


Chi fa sorveglianza?

Le malattie a trasmissione alimentare in Italia attraverso le lenti della sorveglianza: i flussi informativi

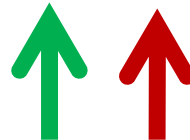
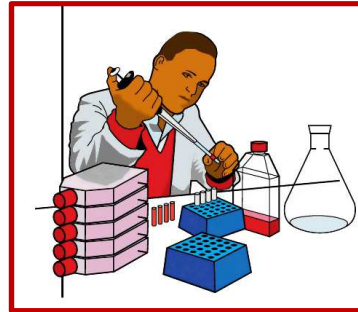
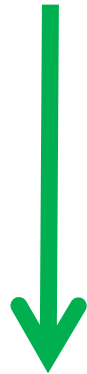


Sistema Notifica Malattie Infettive

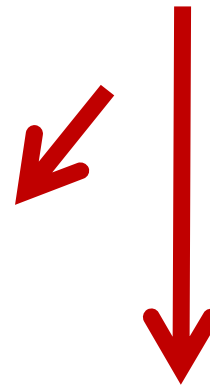




*Sorveglianza del
rischio
contaminazione*



*Sorveglianza
clinica*



From Farm to Fork ...to bed !!



Le priorità in EU

Quali malattie e agenti
sorvegliare?

Dir. 99/2003 (EC)

Annex I A, First rank priority

- **Campylobacter**
- **Salmonella**
- **Listeria monocytogenes**
- ***Escherichia coli* VTEC**
- **Brucella**
- ***Mycobacterium bovis***
- **Echinococcus**
- **Trichinella**



Dec. 2000/96 (EC)

FWD

Six priority diseases

- **Salmonellosis**
- **Campylobacteriosis**
- ***E.coli* STEC/VTEC infection**
- **Listeriosis**
- **Shigellosis**
- **Yersiniosis**



Sorveglianza integrata delle zoonosi – Dir 99/2003/EC

Articolo 1 - Oggetto e campo di applicazione

Lo scopo è garantire un'adeguata **sorveglianza delle zoonosi, degli agenti zoonotici** [...] e un'adeguata indagine epidemiologica dei **focolai di tossinfezione alimentare**, per consentire di raccogliere nella Comunità le informazioni necessarie ad **una valutazione delle relative tendenze e fonti.**

Articolo 4 - Regole generali relative alla sorveglianza delle zoonosi e degli agenti zoonotici

Gli Stati membri raccolgono **dati pertinenti e comparabili** per individuare e descrivere i **pericoli, valutare l'esposizione e caratterizzare i rischi** connessi alle zoonosi e agli agenti zoonotici.

Articolo 8 - Indagine epidemiologica dei focolai di tossinfezione alimentare

L'autorità competente procede ad un'indagine sui focolai di tossinfezione alimentare in cooperazione con le autorità citate nell'articolo 1 della decisione n. 2119/98/CE. L'indagine ha lo scopo di acquisire dati sul profilo epidemiologico, sui **prodotti alimentari eventualmente coinvolti e sulle cause** potenziali del focolaio. L'indagine comporta, nella misura del possibile, l'esecuzione di **idonei studi epidemiologici e microbiologici.**

Listeriosis and *Listeria* in humans and food

Table 19: Summary statistics on human invasive *L. monocytogenes* infections and on sampled major RTE food categories in the EU, 2015–2019

	2019	2018	2017	2016	2015	Data source
Humans						
Total number of confirmed cases	2,621	2,545	2,475	2,500	2,183	ECDC
Total number of confirmed cases/100,000 population (notification rates)	0.46	0.47	0.48	0.47	0.43	ECDC
Number of reporting MS	28	28	28	28	28	ECDC
Infection acquired in the EU	1,817	1,640	1,639	1,539	1,450	ECDC
Infection acquired outside the EU	12	8	4	6	7	ECDC
Unknown travel status or unknown country of infection	792	897	832	955	726	ECDC
Number of outbreak-related cases	349	159	39	27	233	ECDC
Total number of outbreaks	21	14	10	6	15	EFSA
RTE food categories^(a)						
RTE milk and milk products	N = 62,019; 23 MS	N = 59,313; 23 MS	N = 56,428; 25 MS	N = 34,850; 26 MS	N = 45,996; 24 MS	EFSA
RTE meat and meat products	N = 64,666; 22 MS	N = 57,861; 22 MS	N = 45,219; 24 MS	N = 25,195; 21 MS	N = 25,396; 22 MS	EFSA
RTE fish and fishery products	N = 13,376; 22 MS	N = 14,081; 22 MS	N = 12,604; 24 MS	N = 6,601; 23 MS	N = 7,986; 25 MS	EFSA
Other RTE food products	N = 76,657; 24 MS	N = 25,179; 22 MS	N = 23,915; 23 MS	N = 21,085; 22 MS	N = 25,544; 23 MS	EFSA
RTE foods intended for infants and for special medical purposes	N = 1,721; 18 MS	N = 1,663; 18 MS	N = 1,462; 20 MS	N = 1,274; 16 MS	N = 1,754; 12 MS	EFSA

ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control; EFSA: European Food Safety Authority; MS: Member States; RTE: ready-to-eat.

(a): Number of sampling units tested by detection or enumeration method; number of reporting MS. More details on the number of samples per MS and for non-MS can be found in Appendix A (Table A.1).



Manual for reporting on zoonoses and zoonotic agents, within the framework of Directive 2003/99/EC, and on some other pathogenic microbiological agents for information derived from the year 2020

European Food Safety Authority (EFSA),

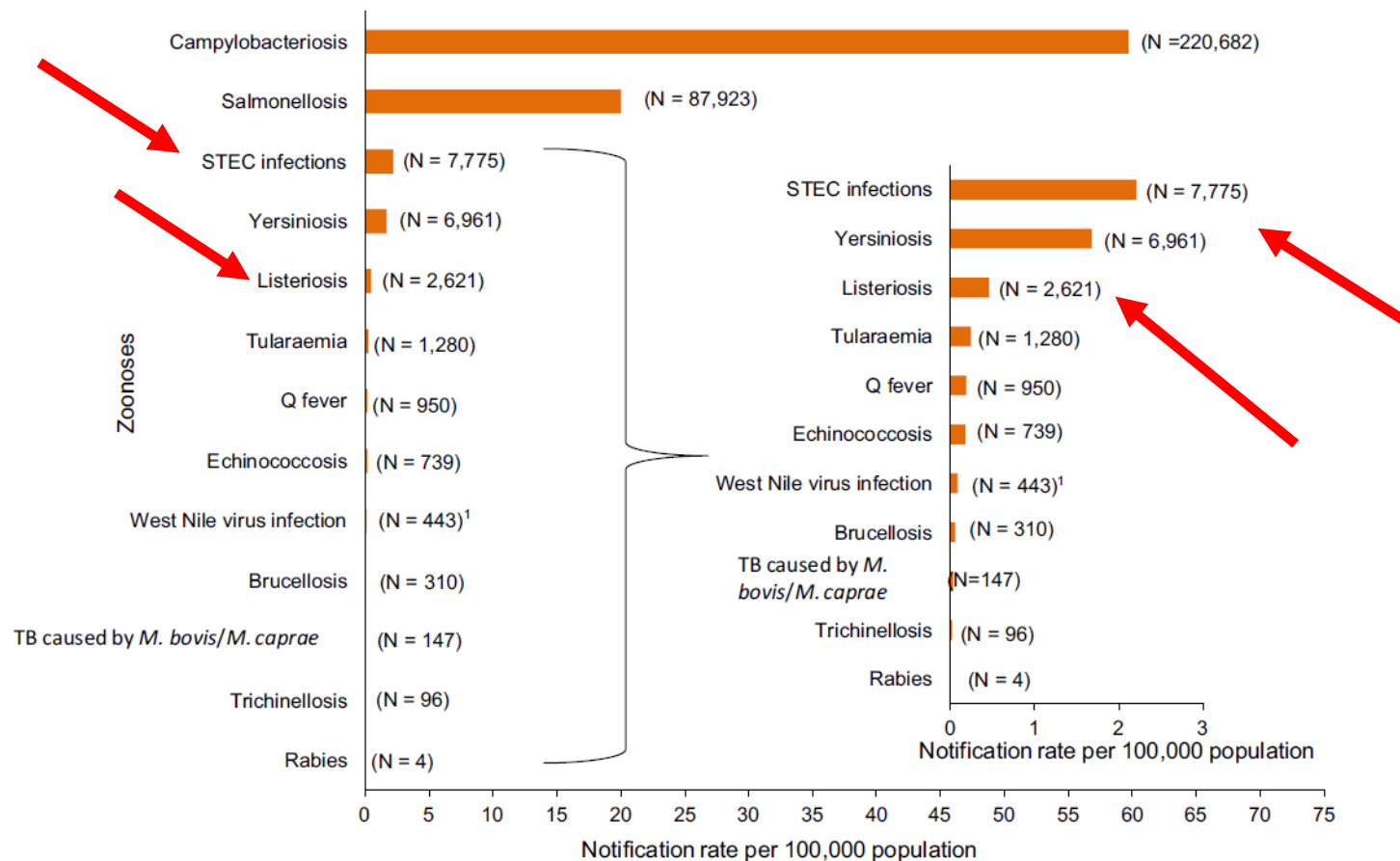
Giuseppe Amore, Frank Boelaert, Alexandra Papanikolaou, Valentina Rizzi and Anca-Violeta Stoicescu

Abstract

This reporting manual provides guidance to Member States (MSs) for reporting on zoonoses and zoonotic agents in animals, food and feed under the framework of Directive 2003/99/EC, Regulation (EU) 2017/625, Commission Implementing Regulation (EU) 2019/627 and of Commission Delegated Regulation (EU) 2018/772 and also on the reporting of other pathogenic microbiological agents or contaminants in food. The objective of this manual is to harmonise and streamline reporting by MSs to ensure that the data collected are relevant and comparable for analysis at the European Union (EU) level. This manual covers all the zoonoses and zoonotic agents included under the current data collection system run by the European Food Safety Authority (EFSA). Detailed instructions are provided on the reporting of data in tables and information in text forms. The instructions given relate to the description of the sampling and monitoring schemes applied by the MSs, as well as the monitoring results. Special reference is made to data elements which allow trend watching over time and the analysis of sources at the EU level. This manual is specifically aimed at guiding the reporting of information deriving from the year 2020.

© European Food Safety Authority, 2021

Feedback informativo !!!



STEC cases



HUS cases

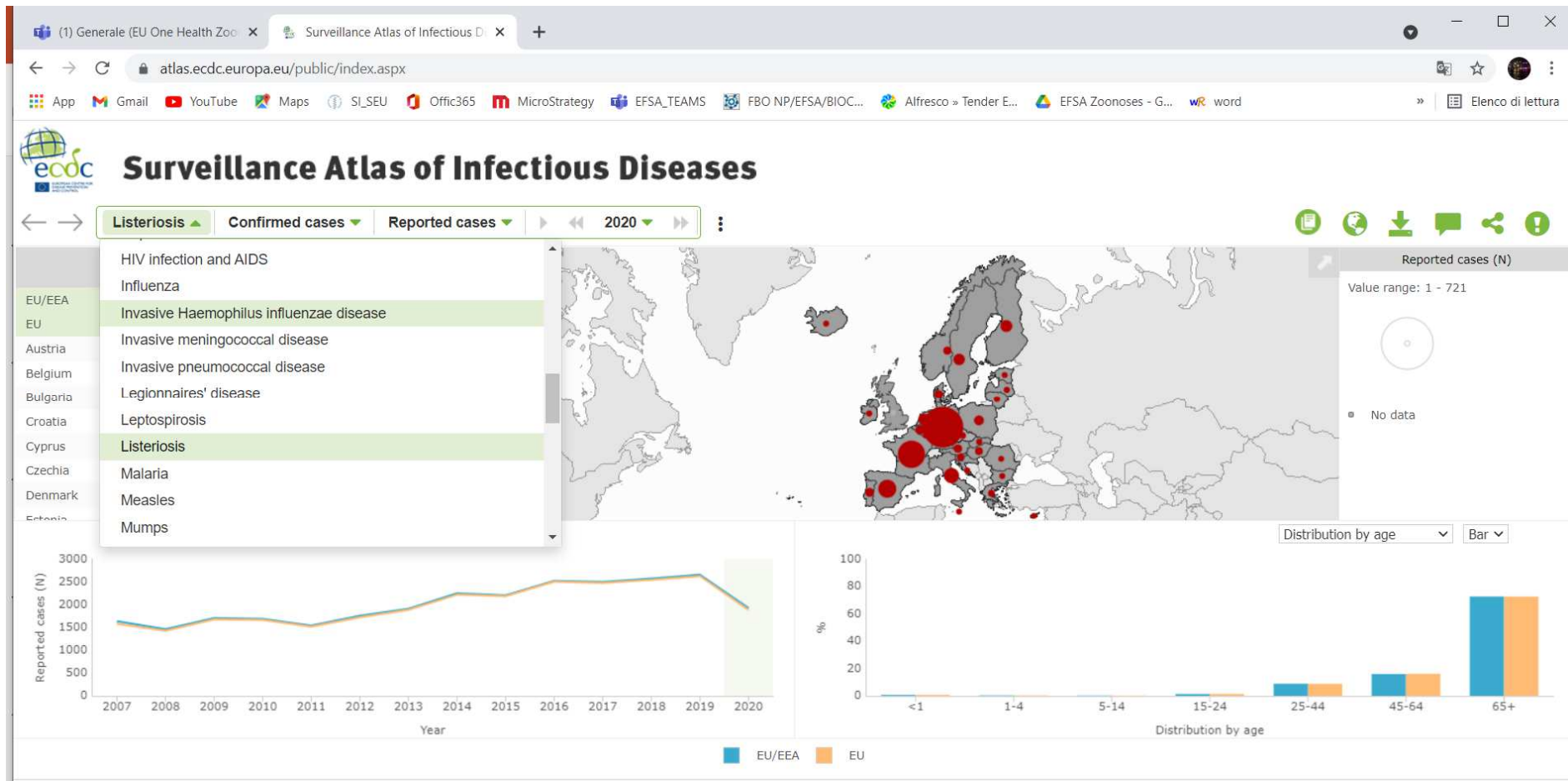
<https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>

EFSA and ECDC, 2021. The European Union One Health 2019 Zoonoses Report. EFSA Journal 2021;19(2):6406, 286 pp.

<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6406>

Pubblicazione del nuovo report EFSA/ECDC (2020): 9 dicembre 2021

Listeriosis in humans, 2020



<https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>

Sponsored by Marler Clark

FSN | Food Safety News

Breaking news for everyone's consumption

[Home](#)

[Outbreaks](#)

[Recalls](#)

[Directory](#)

[Events](#)

[About Us](#)

[Media Kit](#)

[Contact Us](#)



Get your **FREE**
daily serving of...



**SUBSCRIBE
NOW**



Campylobacter

New report shows Listeria up, other
diseases down in Europe in 2019

By Joe Whitworth on March 3, 2021

COMING MONDAY, DEC 6

THE ANSWER LIES
IN THE POWER OF
TECHNOLOGY

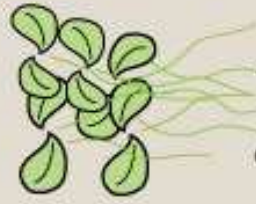
Special Editorial Message Sponsored By



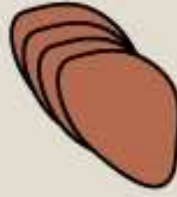
FSN Editors +

**FSN Writers &
Contributors**

Listeria can hide in many foods



Sprouts



**Deli meats &
Hot dogs**
cold, not heated



Smoked seafood



Soft cheeses



Raw milk
unpasteurized

Vital^{CDC}**signs™**

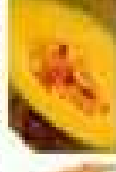
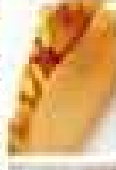
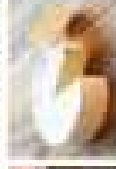
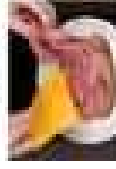
www.cdc.gov/vitalsigns

Listeriosis or Listeria



CDC LISTERIA

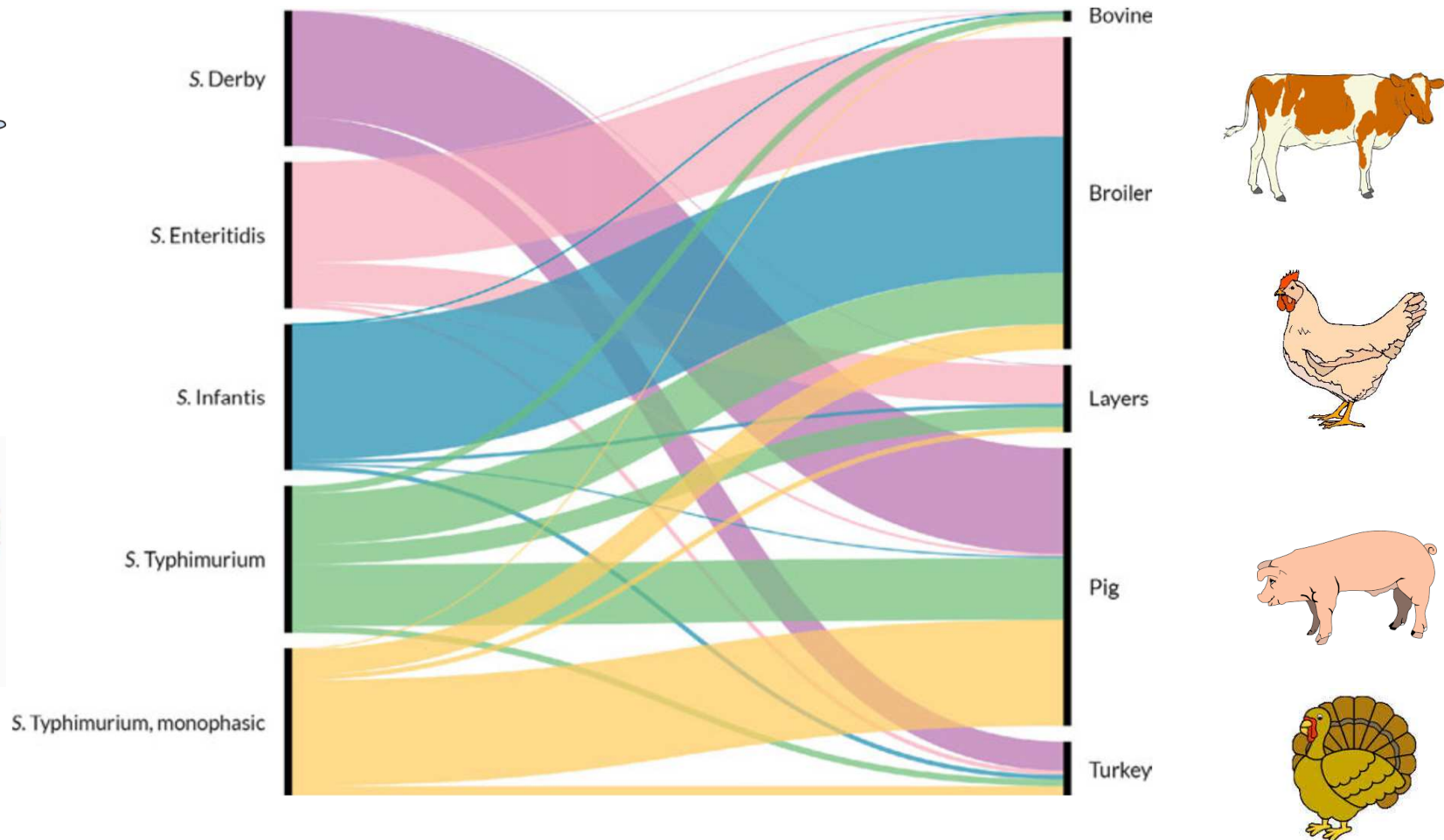
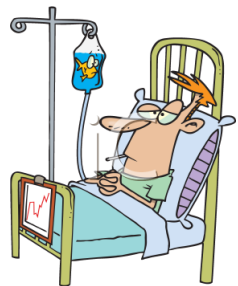
Talk to your patients about food safety



**PATIENTS AT HIGH RISK FOR
INVASIVE LISTERIOSIS:**

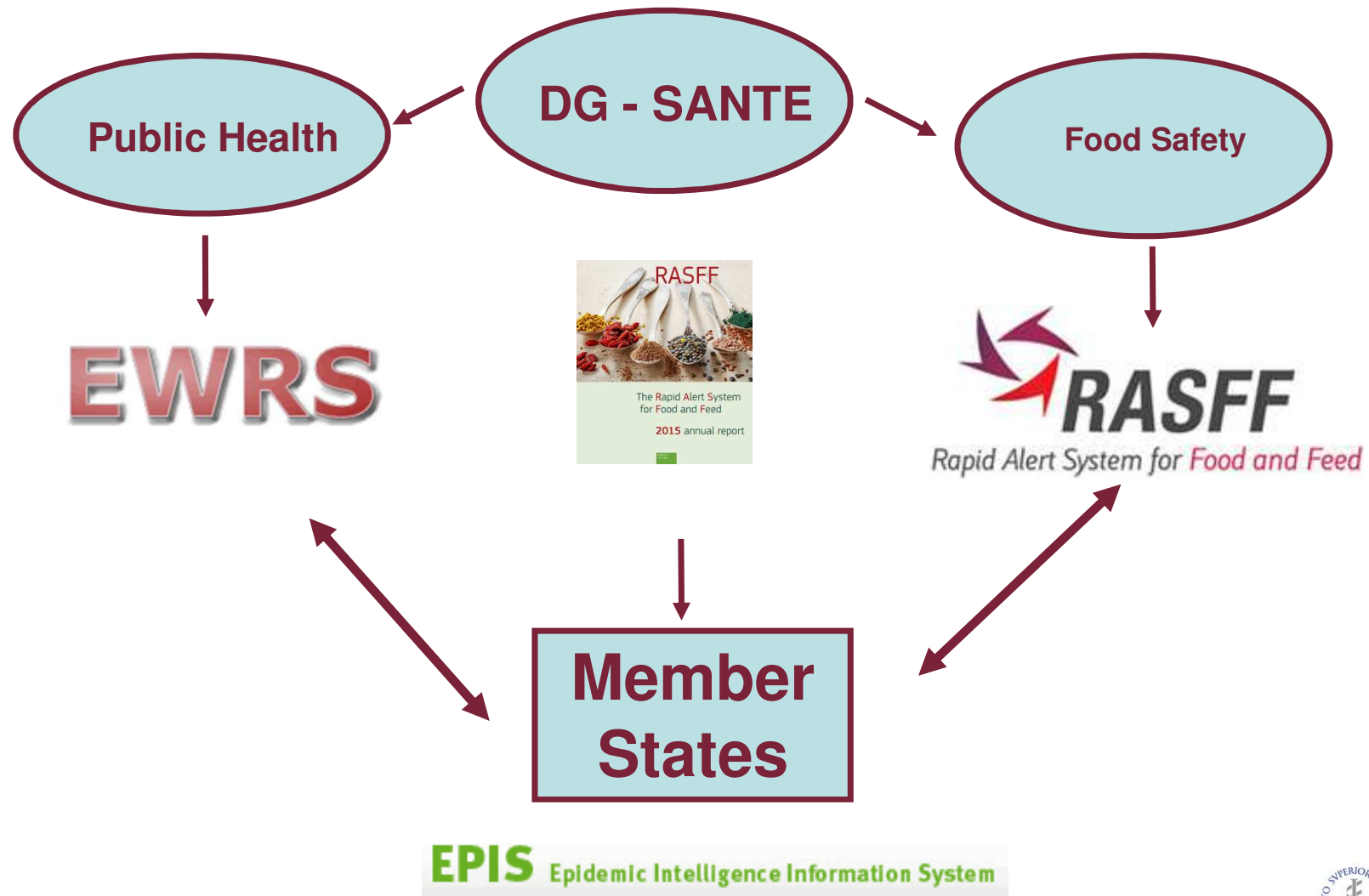
Pregnant Women • Older Adults
Immunocompromised Persons

Salmonella: sierotipi negli animali in EU



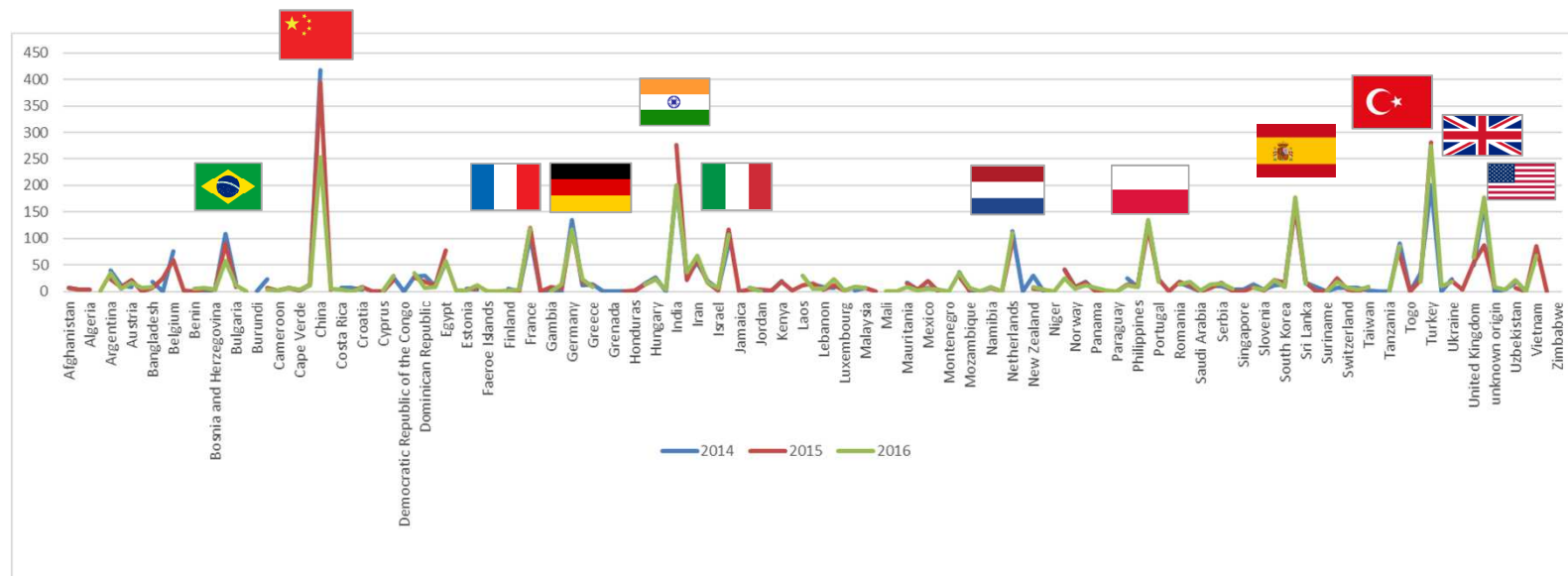
Fonte EFSA, 2021, mod.

Alert and rapid response system in the EU





RASFF alert by country (2014, 2015, 2016)



Allerte epidemiche

Posta in arrivo - gaia.scavia@iss.it - Outlook

Strumenti di ricerca: Cerca, Che cosa si desidera fare?

Elimina, Rispondi, Rispondi a tutti, Inoltra, Messaggistica istantanea, Altro

Azioni rapide: mie_, Messaggio di p..., Rispondi ed eli..., Al responsabile, Chiudi, Crea nuova

Sposta, Regole, OneNote, Assegna criteri, Da leggere/ Letto, Categorizza, Completa

Cerca utenti, Rubrica, Filtra posta elettronica, Store

Tutto Non letti

epipulse

DA	OGGETTO	DATA CREAZIONE	DIMENSIONE	CATEGORIE
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	venerdì 26/11/2021 15:23	94 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	lunedì 22/11/2021 16:43	95 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	mercoledì 17/11/2021 11:07	96 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	lunedì 15/11/2021 13:41	95 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	mercoledì 10/11/2021 10:52	95 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	mercoledì 10/11/2021 10:50	95 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	mercoledì 10/11/2021 10:48	95 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	mercoledì 10/11/2021 10:48	95 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	venerdì 05/11/2021 15:19	107 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	venerdì 05/11/2021 15:19	107 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	giovedì 04/11/2021 15:25	108 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	giovedì 04/11/2021 15:25	108 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	venerdì 22/10/2021 17:57	108 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	mercoledì 20/10/2021 13:08	108 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	mercoledì 13/10/2021 16:56	108 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	mercoledì 13/10/2021 15:38	108 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	lunedì 11/10/2021 18:23	107 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	sabato 09/10/2021 01:39	107 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	lunedì 04/10/2021 18:43	95 KB	
noreply@ecdc.europa.eu	EpiPulse notification	venerdì 01/10/2021 08:16	95 KB	

Rispondi, Rispondi a tutti, Inoltra, Messaggio istantaneo

venedì 26/11/2021 15:23

noreply@ecdc.europa.eu

EpiPulse notification



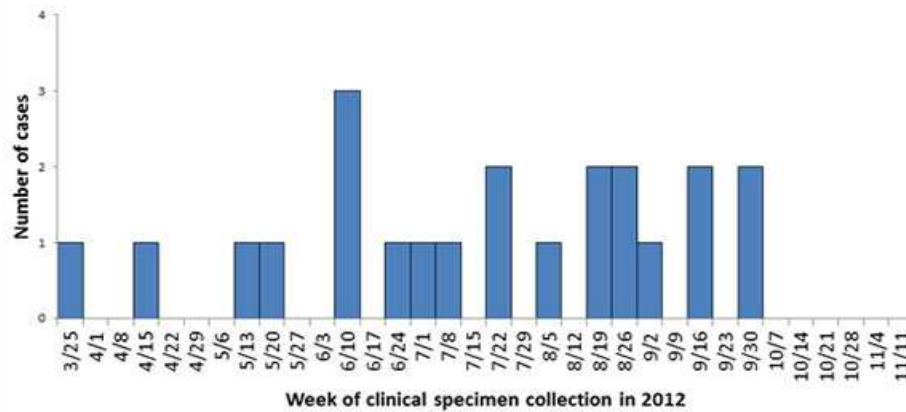
Casi: 22

Stati: 14

Decessi: 4

Ospedalizzazione: 20

Recall: Yes





The US Listeria outbreak 2012: the tracing back to Italy



Multistate outbreak of listeriosis caused by imported cheese and evidence of cross-contamination of other cheeses, USA, 2012

K. E. HEIMAN^{a1} ^{c1}, V. B. GARALDE^{a2}, M. GRONOSTAJ^{a3}, K. A. JACKSON^{a1}, S. BEAM^{a4}, L. JOSEPH^{a1}, A. SAUPE^{a5}, E. RICOTTA^{a6}, H. WAECHTER^{a7}, A. WELLMAN^{a8}, M. ADAMS-CAMERON^{a9}, G. RAY^{a10}, A. FIELDS^{a2}, Y. CHEN^{a2}, A. DATTA^{a2}, L. BURALL^{a2}, A. SABOL^{a1}, Z. KUCEROVA^{a1}, E. TREES^{a1}, M. METZ^{a2}, P. LEBLANC^{a2}, S. LANCE^{a2}, P. M. GRIFFIN^{a1}, R. V. TAUXE^{a1} and B. J. SILK^{a1}

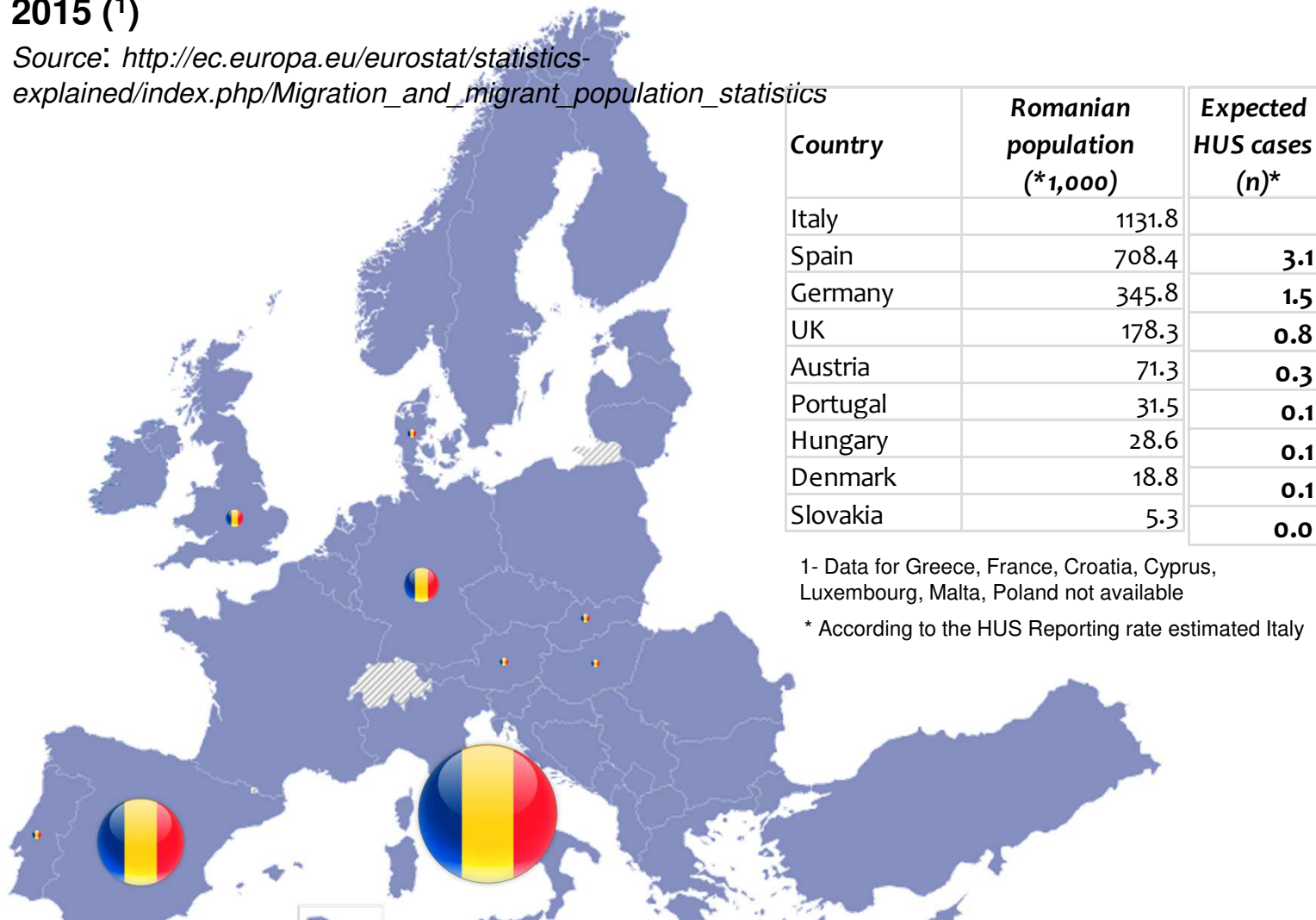
Tracing sources of *Listeria* contamination in traditional Italian cheese associated with a US outbreak: investigations in Italy

V. A. ACCIARI^{a1}, L. IANNETTI^{a1} ^{c1}, A. GATTUSO^{a2}, M. SONNESSA^{a2}, G. SCAVIA^{a2}, C. MONTAGNA^{a3}, N. ADDANTE^{a3}, M. TORRESI^{a1}, L. ZOCCHI^{a1}, S. SCATTOLINI^{a1}, P. CENTORAME^{a1}, C. MARFOGLIA^{a1}, V. A. PRENCIPE^{a1} and M. V. GIANFRANCESCHI^{a2}



Main countries of citizenship and birth of the Romanian population, 1 January 2015 ⁽¹⁾

Source: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Migration_and_migrant_population_statistics





A different distribution of the Romanian population in the EU MSs

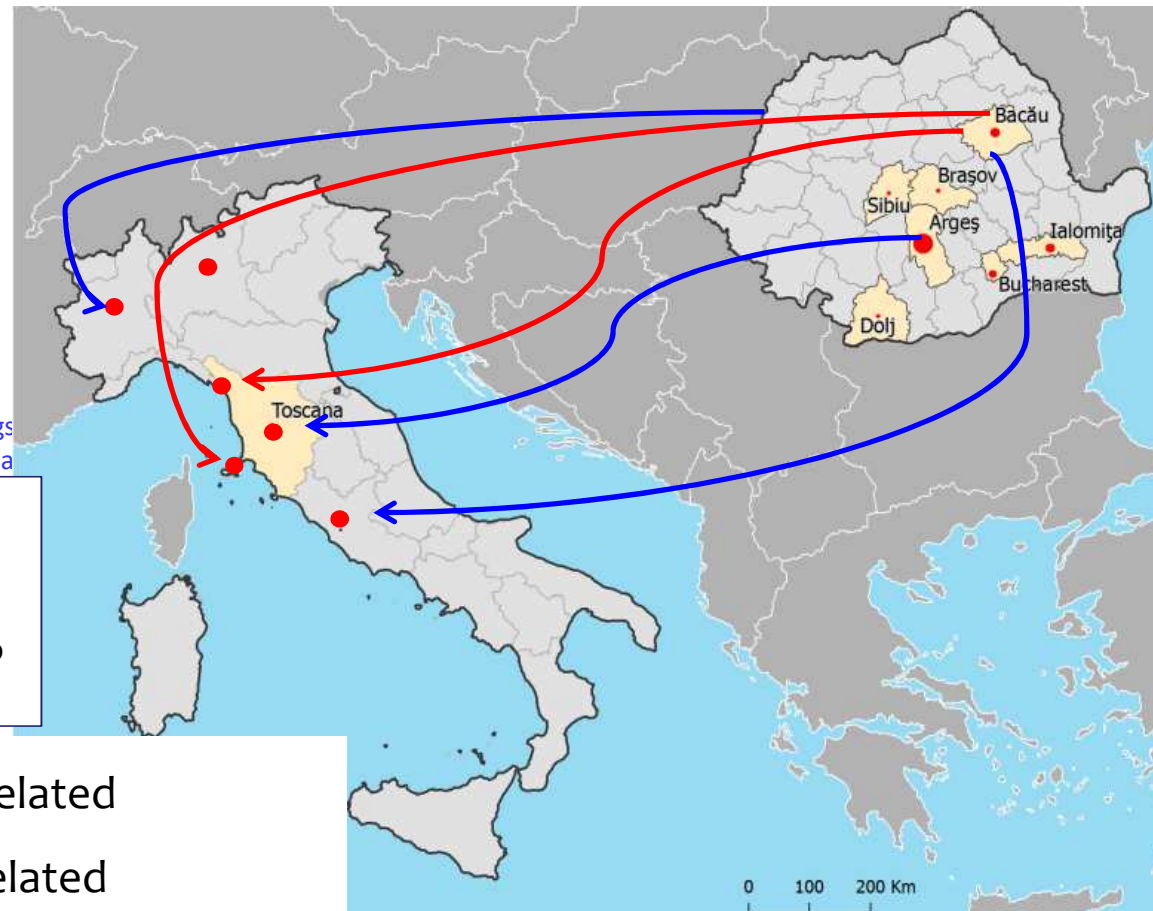
STEC outbreak in Romania / Italy (1): January - March, April, May...



Peron E, et al. Early findings
toxin-producing Escherichia

Italy:
Other 5 HUS cases by
STEC O26 from April to
August 2016 with link to
Romania

 Travel related
 Food related



RAPID OUTBREAK ASSESSMENT

Multi-country outbreak
of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infection
associated with haemolytic uraemic syndrome
5 April 2016

RAPID OUTBREAK ASSESSMENT

Outbreak of hepatitis A virus infection
in residents and travellers to Italy

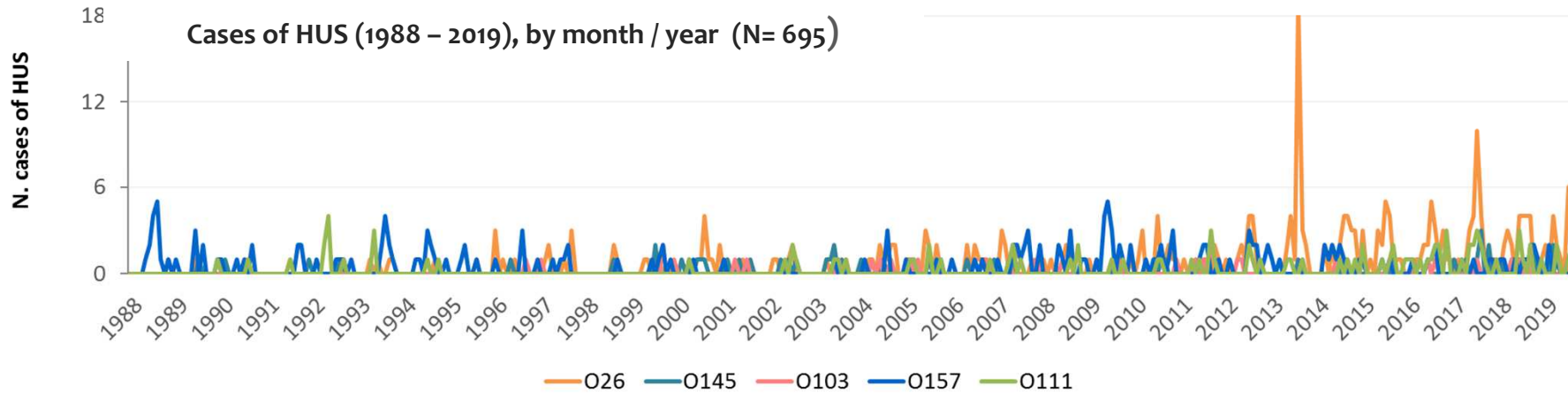
28 May 2013

ECDC RAPID RISK ASSESSMENT

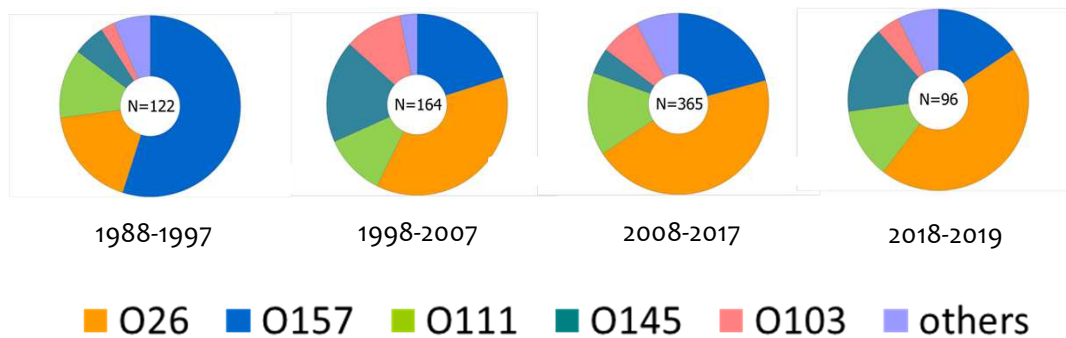
Outbreak of Shiga toxin-producing
E. coli (STEC) in Germany

Update 14 June 2011

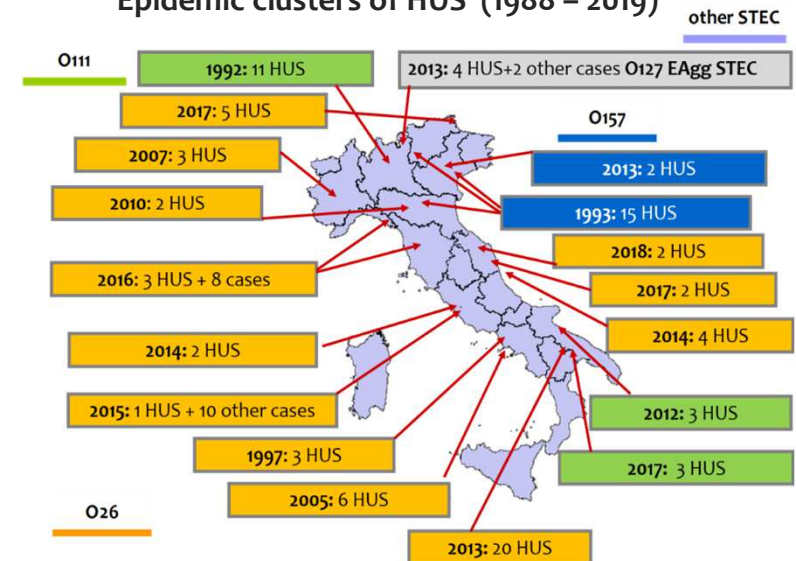
Sorveglianza della Sindrome Emolitico Uremica (<https://www.epicentro.iss.it/seu/>)



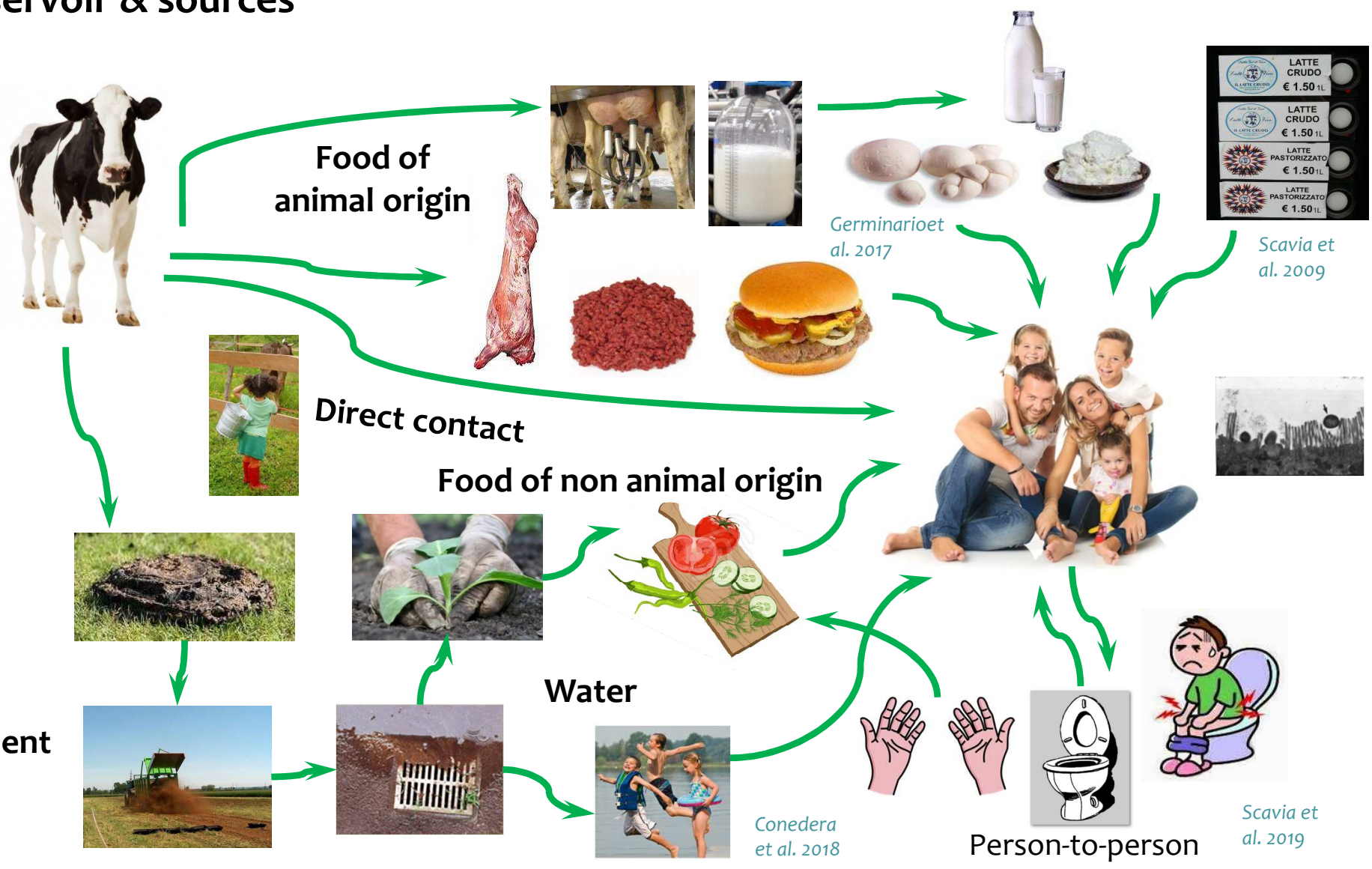
Cases of HUS by decade and STEC serogroup (n= 695)



Epidemic clusters of HUS (1988 – 2019)

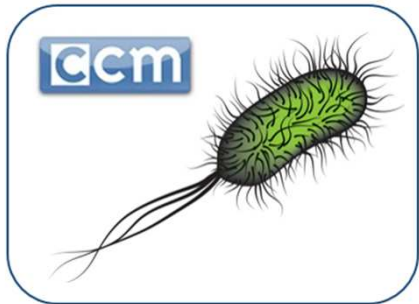


STEC reservoir & sources



Programma CCM 2019

Azione Centale *‘Migliorare l’efficacia della sorveglianza clinica ed epidemiologica delle infezioni da Escherichia coli produttore di Shigatossina (STEC) nella popolazione pediatrica e l’appropriatezza delle azioni di controllo One Health e prevenzione del rischio clinico ed epidemico nella comunità’*



OBIETTIVO GENERALE: Migliorare l’efficacia della sorveglianza clinica ed epidemiologica delle infezioni da *Escherichia coli* produttore di Shigatossina (STEC) nella popolazione pediatrica e l’appropriatezza delle azioni di controllo e prevenzione del rischio clinico ed epidemico nella comunità.

- **Obiettivo 1 (gestione del rischio clinico – supporto assistenziale)** - Migliorare l’appropriatezza dei percorsi diagnostici, assistenziali e di gestione del rischio clinico per i pazienti con infezione da STEC e Sindrome Emolitico Uremica (SEU)
- **Obiettivo 2 (Diagnostica)** - Rafforzare la disponibilità diagnostica per STEC nelle aree territoriali e migliorare le capacità di sorveglianza microbiologica e molecolare delle infezioni da STEC
- **Obiettivo 3 (Valutazione e gestione del Rischio)** - Supportare la capacità di gestione del rischio epidemico da STEC con particolare riferimento alla filiera agroalimentare, ai contesti di comunità e ambientali
- **Obiettivo 4 (Formazione, comunicazione, disseminazione)** - predisporre un pacchetto formativo modulare destinato al SSN per supportare le attività di valutazione, gestione e comunicazione del rischio di infezione da STEC

Indagine sull'operatività della sorveglianza per listeriosi presso le regioni



Istituto Superiore di Sanità
Dipartimento di Sicurezza Alimentare, Nutrizione
e Sanità Pubblica Veterinaria



**Raccolta informazioni sui metodi di tipizzazione degli isolati
clinici, di *Listeria monocytogenes*.
Questionario per i Laboratori regionali di Riferimento.**



AZIONI CENTRALI - PROGRAMMA CCM 2016

**ANALISI EPIDEMIOLOGICA DI TRE MALATTIE INFETTIVE ORFANE:
TRICHINELLA, LISTERIA, ECHINOCOCCUS**

Sorveglianza della Listeriosi in Italia

PREMESSA

Il Ministero della Salute ha finanziato per gli anni 2017-2019 il progetto CCM "Analisi epidemiologica di tre malattie infettive orfane: trichinellosi, listeriosi ed echinococcosi".

Relativamente alla listeriosi, le attività del progetto sono coordinate dal Dipartimento di Sicurezza Alimentare, Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria dell'Istituto

progetto CCM "Analisi
ococcosi".
te dal Dipartimento di
Superiore di Sanità che
azionale dedicata alla
borazione con l'Ufficio

- **Informazioni generali sull'implementazione della circolare sulla sorveglianza della listeriosi**
- **Notifiche e allerte**
- **Laboratori microbiologici clinici**
- **Flussi epidemiologici**
- **Gestione e comunicazione del rischio**

Sottonotifica della listeriosi in Italia (2010 -2017)

casi attesi rispetto al tasso più elevato di notifica per macroarea



591 casi notificati



371 casi non notificati ma
riportati all'ISS (flusso ceppi)



543 / 699 casi sottostimati



?? casi non diagnosticati



Conclusioni

- La globalizzazione del mercato alimentare sta cambiando profondamente le problematiche di sicurezza alimentare e la modalità attraverso le quali le crisi alimentari di tipo epidemico si manifestano
- Occorre esprimere una capacità di risposta complessa, basata sull'integrazione multisetoriale (One-Health) capace di coniugare competenze diverse per poter non solo affrontare le situazioni di crisi ma anche riconoscere quelle potenziali e prevenirle.
- Il professionista di salute deve essere capace di esprimere una prospettiva capace di accogliere e coniugare le competenze specialistiche indispensabili per affrontare questi scenari complessi nel tempo e nello spazio.



Grazie per l'attenzione ! gaia.scavia@iss.it