



Costruiamo salute 2022

Dal dato sanitario al racconto giornalistico



One Health Malattie infettive

Malattie trasmesse da alimenti

Anna Padovani

**Responsabile Area Sanità
veterinaria e igiene degli alimenti**

Regione Emilia-Romagna

Marina Fridel

**Settore Prevenzione Collettiva
e Sanità Pubblica**

Regione Emilia-Romagna



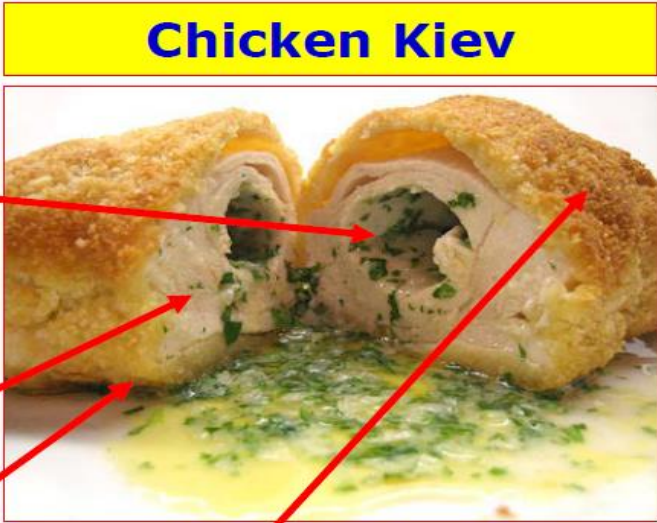
Complessità catena di approvvigionamento alimentare: il mondo nel piatto

New Zealand	→	Butter	
China, Spain	→	Garlic puree	
China, Spain	→	Garlic salt	
USA	→	Lemon	Herb Butter
France, UK	→	Parsley	
Indonesia	→	Pepper	
Ireland	→	Water	

Thailand, Brazil	→	Chicken	Chicken Breast
UK, France etc.	→		

Belgium, France	→	Flour	Batter
Ireland	→	Water	

Scotland	→	Bread Crumb	Bread Crumb
EU, Australia	→	Rape-seed oil	
Eastern Europe	→		



Chicken Kiev can have ingredients from over 15 countries

Source: Patrick Wall -The Oxford Farming Conference 2010.



Cosa sono le MTA?

- **Le malattie a trasmissione alimentare (MTA)** sono malattie contratte mangiando o bevendo cibi e/o bevande contaminati con microrganismi patogeni o con le tossine da essi prodotte.
- **Gli alimenti possono inoltre veicolare anche altri pericoli** di natura chimica e fisica (Residui di farmaci, fitofarmaci, contaminanti, corpi estranei, ecc.).



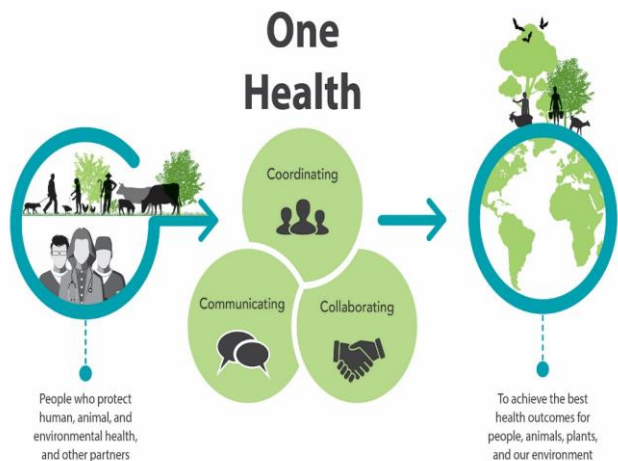
Cosa sono le MTA?

- **Il ruolo degli alimenti**, riferito **all'intera catena di produzione e distribuzione degli stessi**, è fondamentale per la genesi e per il controllo delle Malattie trasmesse da alimenti, dei focolai di MTA e delle possibili emergenze epidemiche associate.
- **Gli Operatori del Settore Alimentare (OSA)** sono i primi responsabili della sicurezza degli alimenti che producono (Regolamenti 852 e 853/2004)
- **Il controllo ufficiale è invece l'attività di controllo** sugli operatori scelta dall'autorità competente per la sicurezza alimentare (Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione e Servizi Veterinari dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle AUSL territoriali)
- **Le emergenze sanitarie di origine alimentare** hanno un notevole impatto sulla sanità pubblica sia in termini di salute collettiva, che in termini economici, riflettendosi sulla spesa sanitaria e sul sistema agro-alimentare.



Quale approccio per contrastare le MTA?

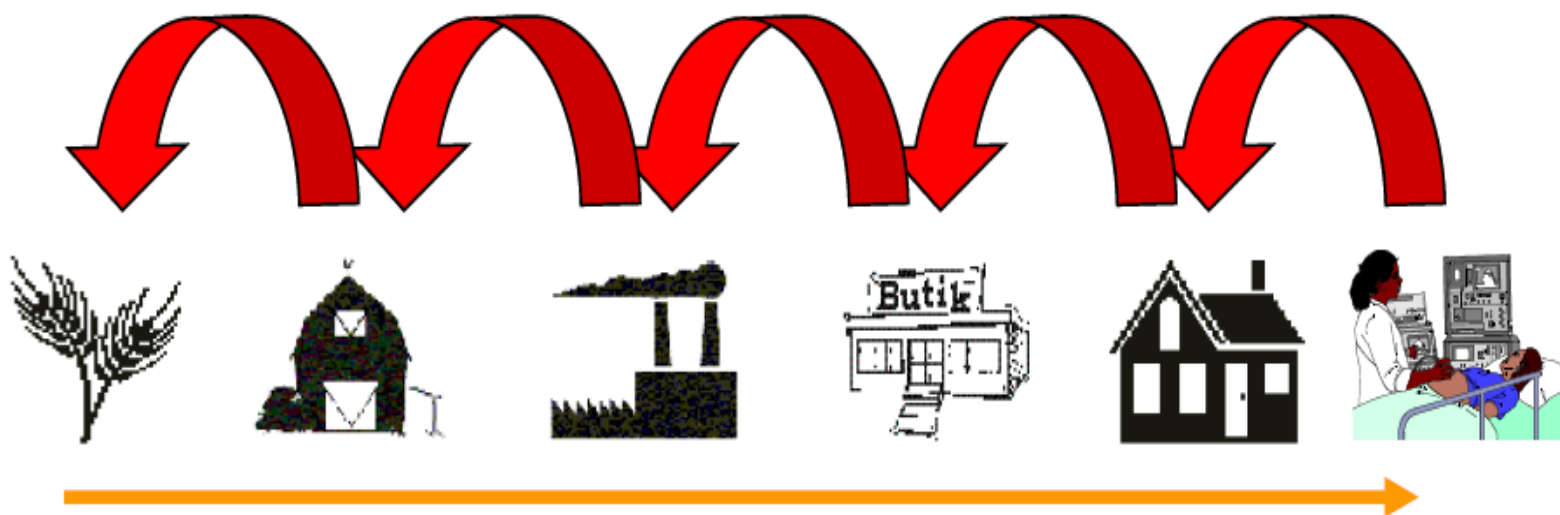
- Per la prevenzione ed il controllo delle MTA è quindi necessario attuare un approccio multidisciplinare in grado di coinvolgere sia **il settore della sanità pubblica, quanto quello della sicurezza alimentare/medico veterinaria.**
- **L'organizzazione regionale per l'indagine e la gestione dei focolai di MTA si basa pertanto sulla multidisciplinarietà** tra sanità pubblica, controlli ufficiali in sicurezza alimentare e indagini di laboratorio.





Come si attua l'indagine di MTA?

Trace-back



Predict forward



Parte integrante di un'indagine di MTA per determinare **dove e come** la contaminazione è avvenuta **al fine di prevenire**



Quali indagini?

*Indagine
epidemiologica*

*Indagine
microbiologica*

*Tracciabilità
degli alimenti*





L'importanza della Epidemiologia molecolare



Whole Genome Sequencing

- Il **contesto di sorveglianza europeo delle MTA** è rapidamente evoluto negli ultimi anni con l'implementazione della **sorveglianza molecolare** con tecniche di **sequenziamento genomico**
- **L'epidemiologia molecole induce un nuovo paradigma nella identificazione dei focolai in aggiunta alla sorveglianza epidemiologica** in quanto il laboratorio, attraverso lo sviluppo delle **metodiche innovative**, identifica in primis i focolai epidemici diffusi.



Global Microbial Identifier



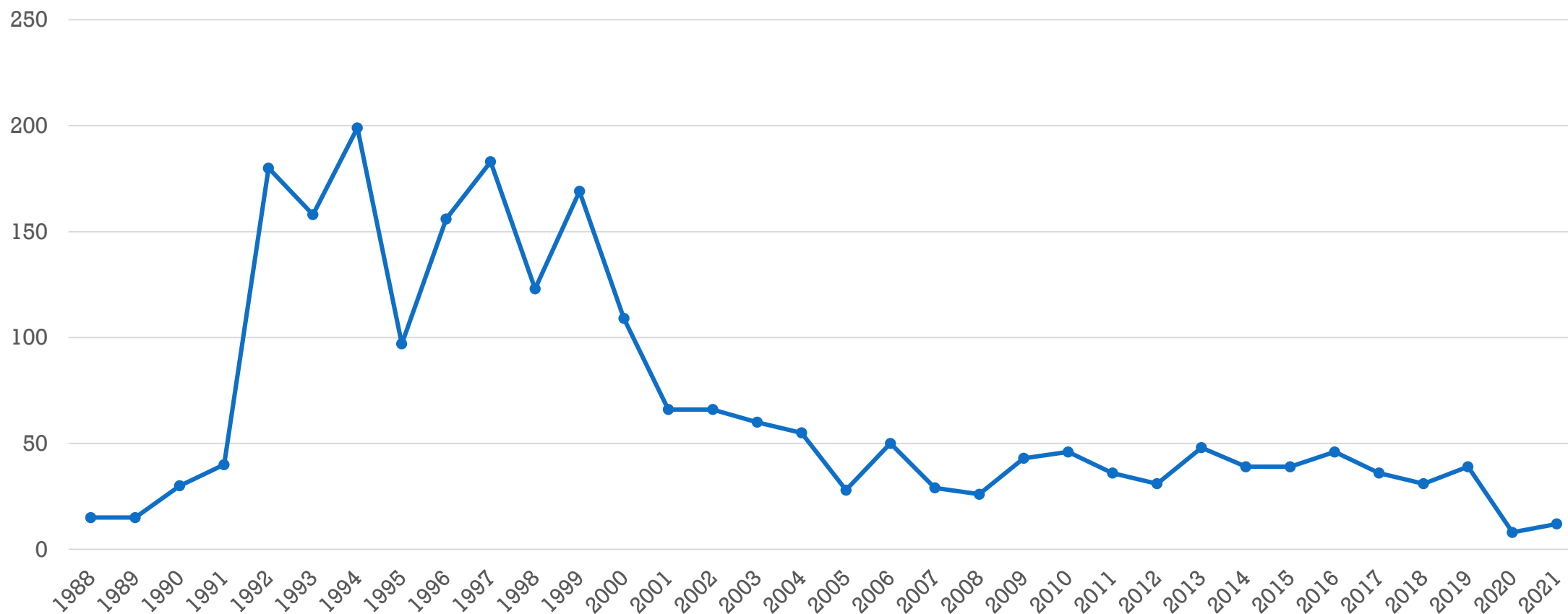
Epidemiologia molecolare in Regione Emilia-Romagna



- **Il Centro di Riferimento Regionale Enternet dell' Emilia-Romagna** presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna (IZSLER) di Parma tipizza ceppi di Salmonella enterica provenienti dai **Laboratori Clinici Microbiologici** della Regione.
- **Sorveglianza molecolare enteropatogeni:**
 - 8 laboratori ospedalieri
 - genotipizzazione sistematica per **Salmonella e Listeria**
 - **1 solo database di tipizzazione per tutti gli isolati (umani, alimentari, animali)**
 - Salmonella: 800-900/anno (umane) 800-1000/anno (altre)
 - Listerie: 40 (umane) 500-600 alimentari

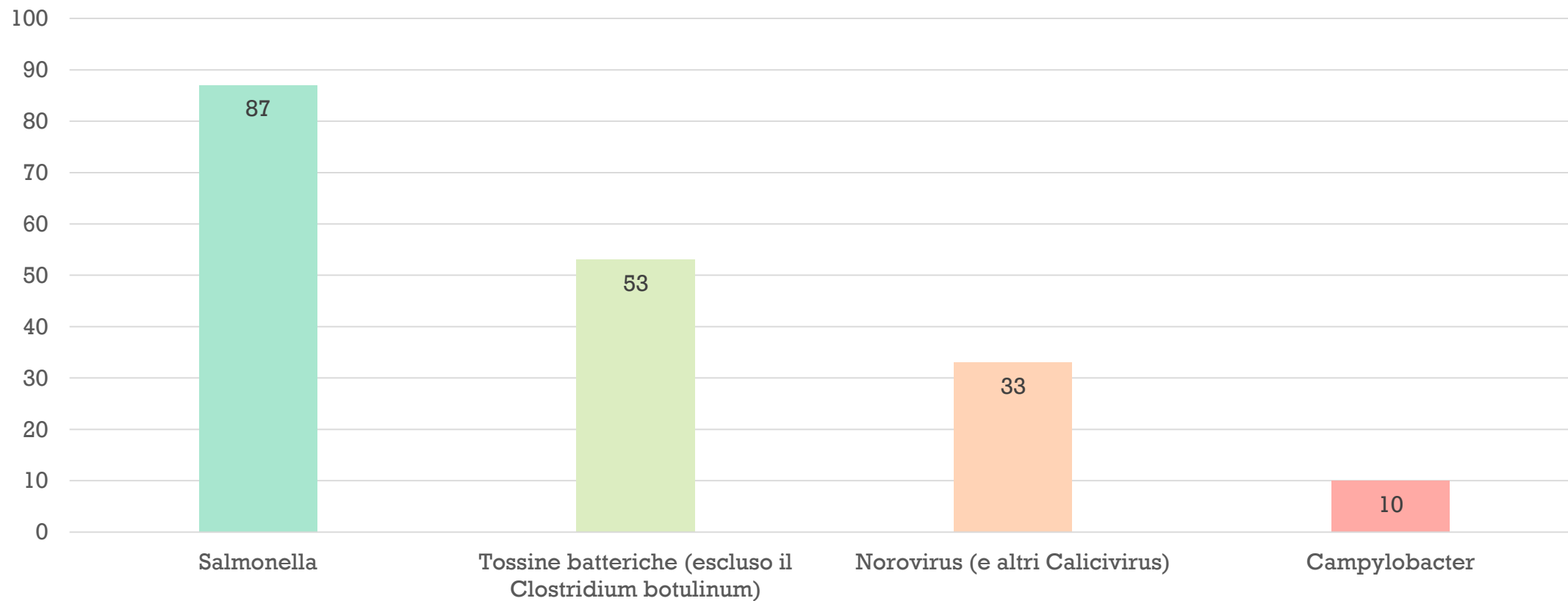


Focolai MTA notificati in Emilia-Romagna per anno di notifica. Periodo 1988-2021



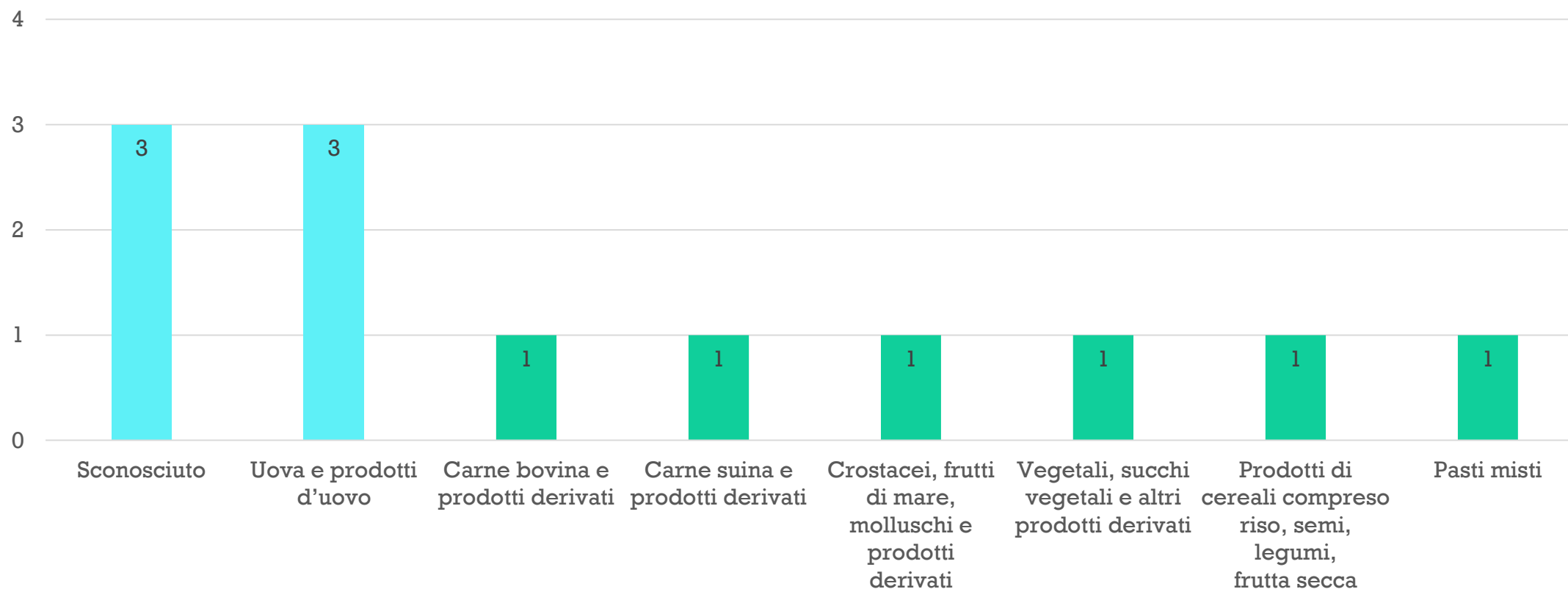


Focolai di MTA notificati in Emilia-Romagna per agente eziologico. Anno 2021





Focolai di MTA notificati in Emilia-Romagna per veicolo di trasmissione. Anno 2021





Piano Regionale di Piano Regionale di campionamento Alimenti



- Il campionamento rappresenta un importante strumento per il controllo ufficiale attraverso il quale le Autorità competenti esercitano una azione di **monitoraggio e sorveglianza verso i pericoli biologici, chimici e fisici** che potenzialmente potrebbero essere presenti negli alimenti.
- In ambito regionale, nel periodo 2014-2019 sono stati effettuati complessivamente **8930 campioni di alimenti per la ricerca di pericoli microbiologici** di cui **5138 campioni di alimenti in fase di produzione, cioè presso le aziende di produzione alimenti che insistono sul territorio regionale e 2339 in fase di distribuzione, cioè presso gli esercizi di vendita /somministrazione.**
- **Il campionamento presso gli operatori del settore alimentare in fase di produzione** è particolarmente importante in quanto gli alimenti sono ancora nella disposizione dell'operatore per cui l'operatore potrà intraprendere, quando possibile, le operazioni necessarie per eliminare i microrganismi (es. cottura o prolungamento della stagionatura, ecc.)



Piano Regionale di Piano Regionale di campionamento Alimenti



- Le categorie di alimenti da sottoporre a campionamento sono state individuate a livello nazionale dal Ministero della Salute e i microrganismi ricercati sono principalmente quelli previsti dal **Regolamento 2073 /2005**.
(Linee guida per il controllo ufficiale ai sensi dei Regolamenti (CE) 882/2004 e 854/2004 – Allegati 6 e 7)
- Riguardano **tutti gli alimenti sia di origine animale che non animale** che vengono prodotti e commercializzati in Italia.



Piano alimenti: Salmonella



- La salmonella è l'agente batterico più comunemente isolato in caso di infezioni trasmesse da alimenti.
- La salmonella è presente in natura con più di 2000 varianti (i cosiddetti sierotipi) ma i ceppi più frequentemente diffusi nell'uomo e nelle specie animali, in particolare in quelle allevate per la catena alimentare, sono *S. enteritidis* e *S. typhimurium*.
- Le infezioni provocate da salmonella si distinguono in forme tifoidee (*S. typhi* e *S. paratyphi*, responsabili della febbre tifoide e delle febbri enteriche in genere), **in cui l'uomo rappresenta l'unico serbatoio del microrganismo**, e forme non tifoidee, causate da altri sierotipi, in particolare *S. typhimurium* e la *S. enteritidis*), responsabili di forme cliniche a prevalente manifestazione gastroenterica.
- **Le salmonelle non tifoidee, responsabili di oltre il 50% del totale delle infezioni gastrointestinali, sono una delle cause più frequenti di tossinfezioni alimentari nel mondo industrializzato.** Le infezioni da *Salmonella spp.* possono verificarsi nell'uomo e negli animali domestici e da cortile (polli, maiali, bovini, roditori, cani, gatti, pulcini) e selvatici, compresi i rettili domestici (iguane e tartarughe d'acqua)
- I principali serbatoi dell'infezione sono rappresentati dagli animali e i loro derivati (come carne, uova e latte consumati crudi o non pastorizzati) e l'ambiente (acque non potabili) rappresentano i veicoli di infezione.



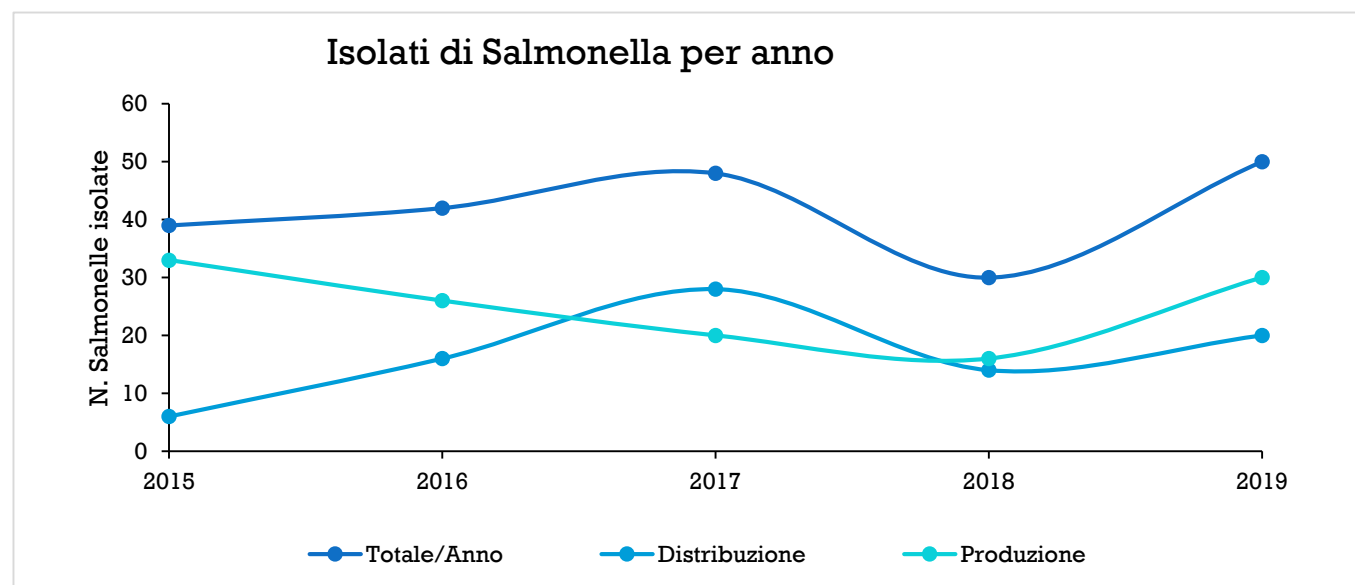
Piano alimenti: Salmonella



- **Sintomi** - La gravità dei sintomi varia dai semplici disturbi del tratto gastrointestinale (febbre, dolore addominale, nausea, vomito e diarrea) fino a forme cliniche più gravi (batteriemie o infezioni focali a carico per esempio di ossa e meningi) **che si verificano soprattutto in soggetti fragili (anziani, bambini e soggetti con deficit a carico del sistema immunitario).** I sintomi della malattia possono comparire tra le 6 e le 72 ore dall'ingestione di alimenti contaminati (più comunemente dopo 12-36 ore) e si protraggono per 4-7 giorni. Nella maggior parte dei casi la malattia ha un decorso benigno e non richiede l'ospedalizzazione, ma talvolta l'infezione può aggravarsi al punto tale da rendere necessario il ricovero.
- Le salmonellosi nell'uomo possono anche causare lo stato di **portatore asintomatico.**
- **Modalità di trasmissione** - L'infezione si trasmette per via oro-fecale, attraverso l'ingestione di cibi o bevande contaminate o per contatto, attraverso la manipolazione di oggetti o piccoli animali in cui siano presenti le salmonelle.
- **Gli alimenti contaminati rappresentano uno dei veicoli più importanti di diffusione dell'infezione nell'uomo.** Tuttavia, per poter causare la malattia è necessaria la colonizzazione massiva dell'agente patogeno nell'alimento prima dell'ingestione. Solitamente all'apparenza il cibo contaminato non presenta alcuna alterazione delle caratteristiche organolettiche.
- La contaminazione degli alimenti può avvenire al momento della loro produzione, durante la preparazione, oppure dopo la cottura a causa di una manipolazione non corretta degli alimenti.



Piano alimenti: Salmonella



- Nel periodo considerato (2014-2019) sono stati effettuati complessivamente **8930 campioni di alimenti per la ricerca di pericoli microbiologici** di cui **5138 campioni di alimenti in fase di produzione e 2339 in fase di distribuzione, su un totale di 81 diverse matrici alimentari di origine animale e non animale.**



Piano alimenti: Salmonella

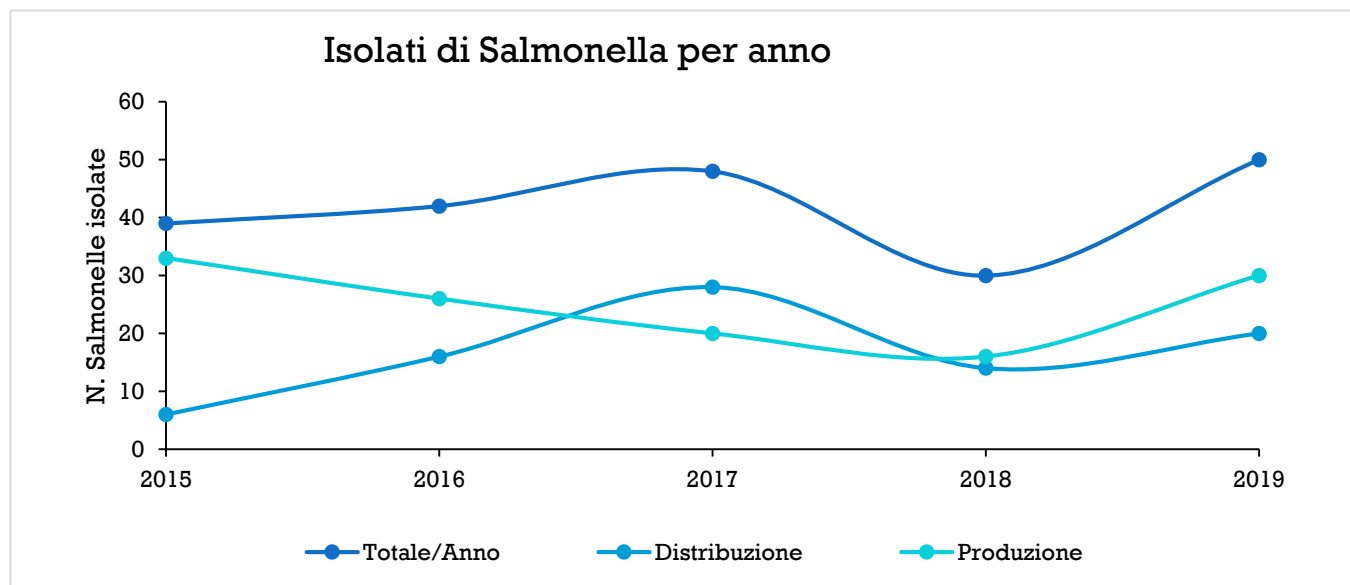


Le percentuali di positività sono state rispettivamente :

2,4% in fase di produzione

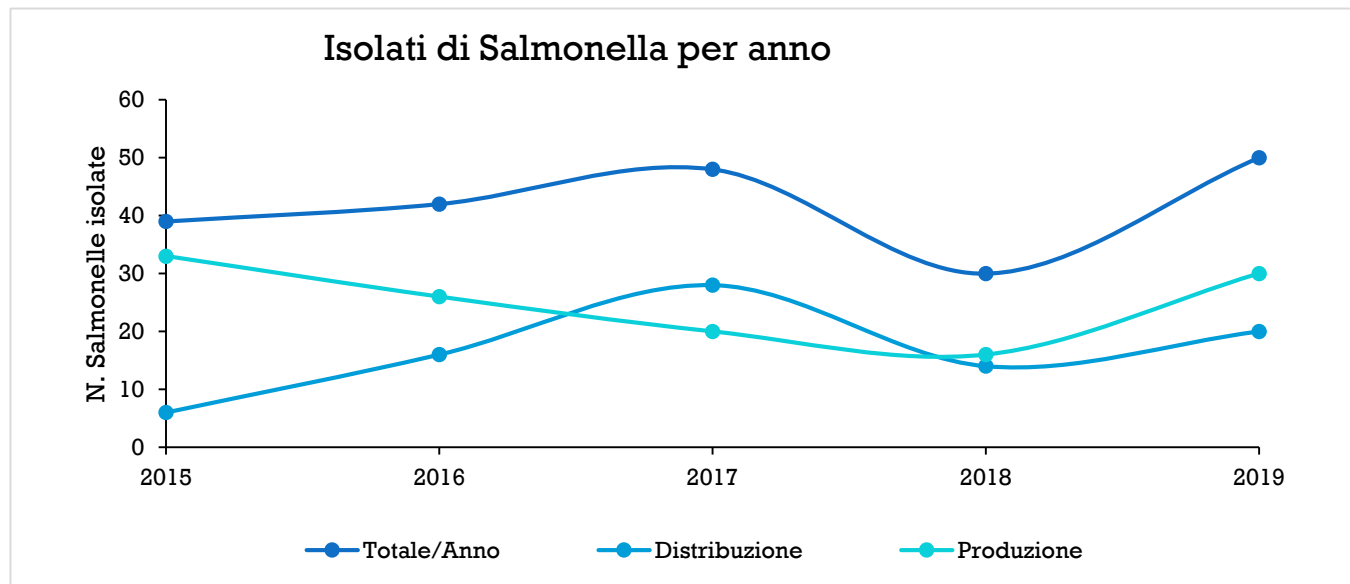
3,5% in fase di distribuzione

Le matrici più frequentemente risultate positive sono quelle di origine animale, ma alcune positività sono state rilevate anche in alimenti di origine vegetale. I sierotipi più frequentemente isolati da alimenti sono S. infantis e S. Typhimurium varietà monofasica. In Regione Emilia Romagna la S. Typhimurium varietà monofasica, nello stesso arco temporale risulta il sierotipo maggiormente isolato anche dall'uomo.





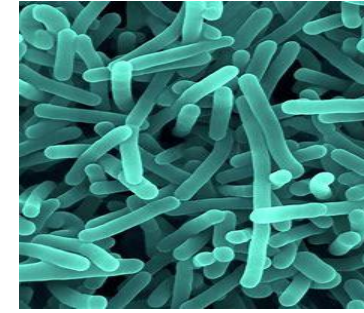
Piano alimenti: Salmonella



Il pericolo Salmonella è maggiore per i cosiddetti alimenti **'Ready to eat'** cioè per quegli alimenti che sono destinati al consumo diretto (es. Prodotti a base di carne, prodotti a base di latte, piatti pronti, verdure da consumarsi crude, ecc.) Questo perché la salmonella viene inattivata da una cottura che porti ad una temperatura di 70° a cuore dell'alimento.



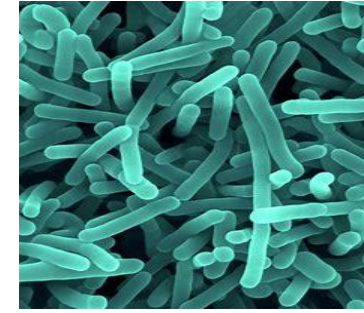
Piano alimenti: *Listeria monocytogenes*



- **La listeriosi** è un'infezione causata dal batterio *Listeria monocytogenes*, generalmente dovuta all'ingestione di cibo contaminato e pertanto classificata fra le malattie trasmesse attraverso gli alimenti (tossinfezioni alimentari).
- Nei Paesi occidentali, la malattia si sta rivelando sempre più un importante problema di sanità pubblica. Seppur relativamente rara, infatti, si può manifestare **con un quadro clinico severo e tassi di mortalità elevati soprattutto in soggetti fragili quali neonati, anziani, donne gravide e adulti immuno-compromessi**. Il batterio che causa la listeriosi è ubiquitario, molto diffuso nell'ambiente e si trova comunemente nel suolo, nell'acqua, nella vegetazione e nelle feci di numerose specie animali, senza che questi mostrino sintomi apparenti. Può contaminare qualunque livello della catena di produzione e consumo degli alimenti.
- Può crescere e riprodursi a temperature variabili da 0 a 45°C, tende a persistere nell'ambiente e quindi essere presente anche in alimenti trasformati, conservati e refrigerati. Gli alimenti principalmente associati all'infezione da listeriosi comprendono: pesce, carne e verdure crude, latte non pastorizzato e latticini come formaggi molli e burro, cibi trasformati e preparati (pronti all'uso) inclusi hot dog, carni fredde tipiche delle gastronomie, insalate confezionate, panini, pesce affumicato.
- Più raramente le infezioni possono verificarsi attraverso il contatto diretto con animali, persone o l'ambiente contaminato.



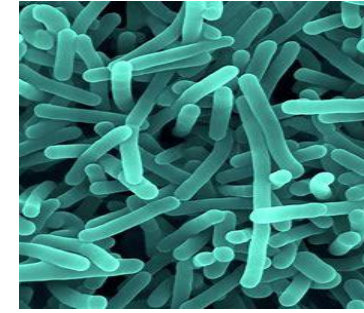
Piano alimenti: *Listeria monocytogenes*



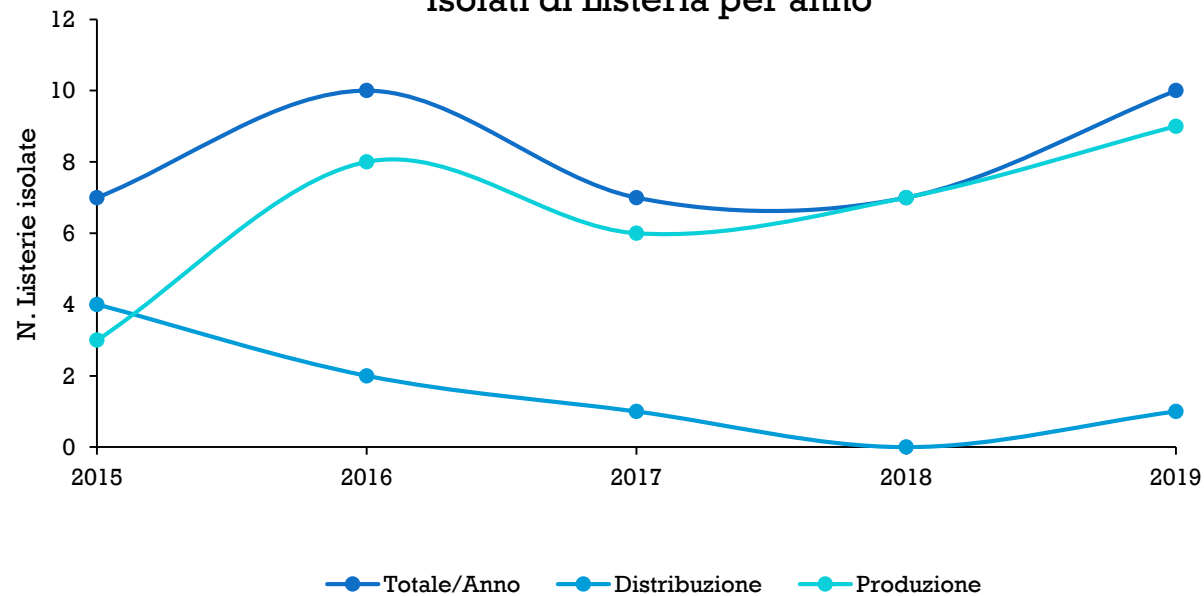
- **Sintomi** - La dose infettiva di *Listeria* non è certa: il rischio di sviluppare la malattia si ha anche con bassi livelli di carica batterica, anche se la maggior parte dei soggetti adulti in buona salute non presenta alcun sintomo dopo il consumo di alimenti contaminati o può presentare sintomi gastroenterici quando la contaminazione è molto elevata.
- La listeriosi può assumere diverse forme cliniche, dalla gastroenterite acuta febbrile più tipica delle tossinfezioni alimentari, che si manifesta nel giro di poche ore dall'ingestione (ed è autolimitante nei soggetti sani), a quella invasiva o sistemica.
- Le donne in gravidanza di solito manifestano una sindrome simil-influenzale con febbre e altri sintomi non specifici, come la fatica e dolori. Tuttavia, le infezioni contratte in gravidanza possono comportare serie conseguenze sul feto (morte fetale, aborto, parto prematuro, o listeriosi congenita). In adulti immuno-compromesse e anziani, la listeriosi può causare meningiti, encefaliti, gravi setticemie. Queste manifestazioni cliniche sono trattabili con antibiotici, ma la prognosi nei casi più gravi è spesso infausta. L'incubazione media è di 3 settimane (ma può prolungarsi fino a 70 giorni).
- **Prevenzione e trattamento** - La migliore strategia di lotta alla listeriosi passa attraverso una efficiente prevenzione, che si può facilmente attuare applicando le generali norme di igiene e attenzione previste per tutte le altre tossinfezioni alimentari:



Piano alimenti: Listeria monocytogenes



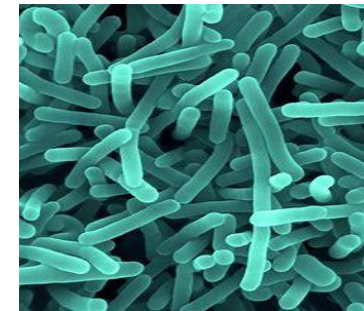
Isolati di Listeria per anno



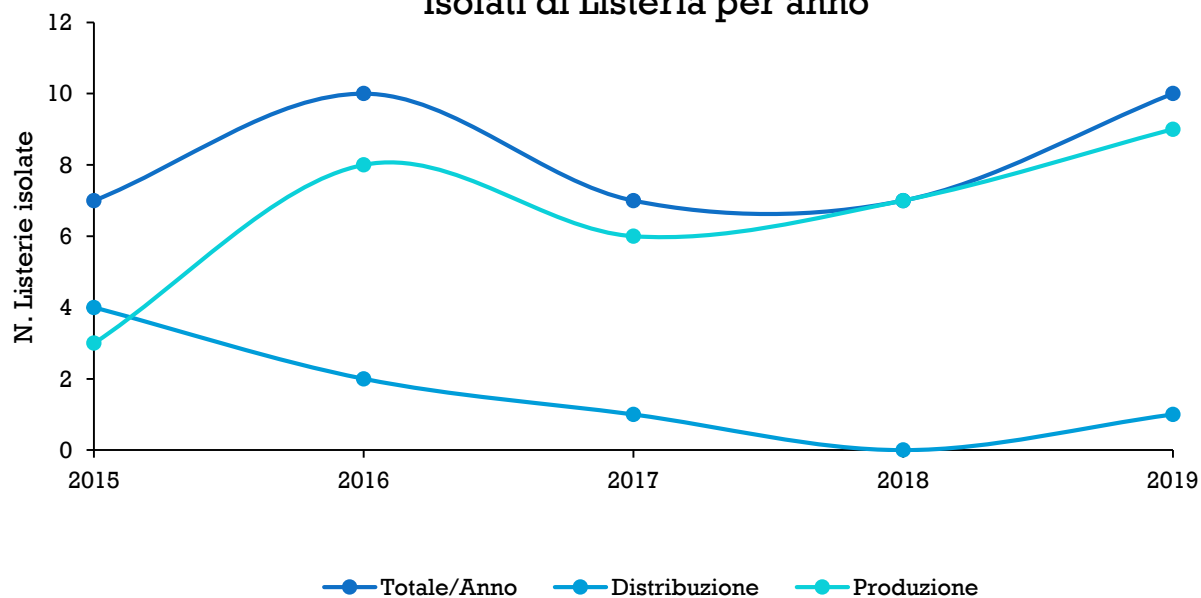
- Nel periodo considerato (2014-2019) sono stati effettuati complessivamente 4448 **campioni di alimenti per la ricerca di Listeria monocytogenes** di cui 2807 **campioni di alimenti in fase di produzione** e 1641 **fase di distribuzione**, su un totale di 76 diverse matrici alimentari di origine animale e non animale.



Piano alimenti: Listeria monocytogenes



Isolati di Listeria per anno

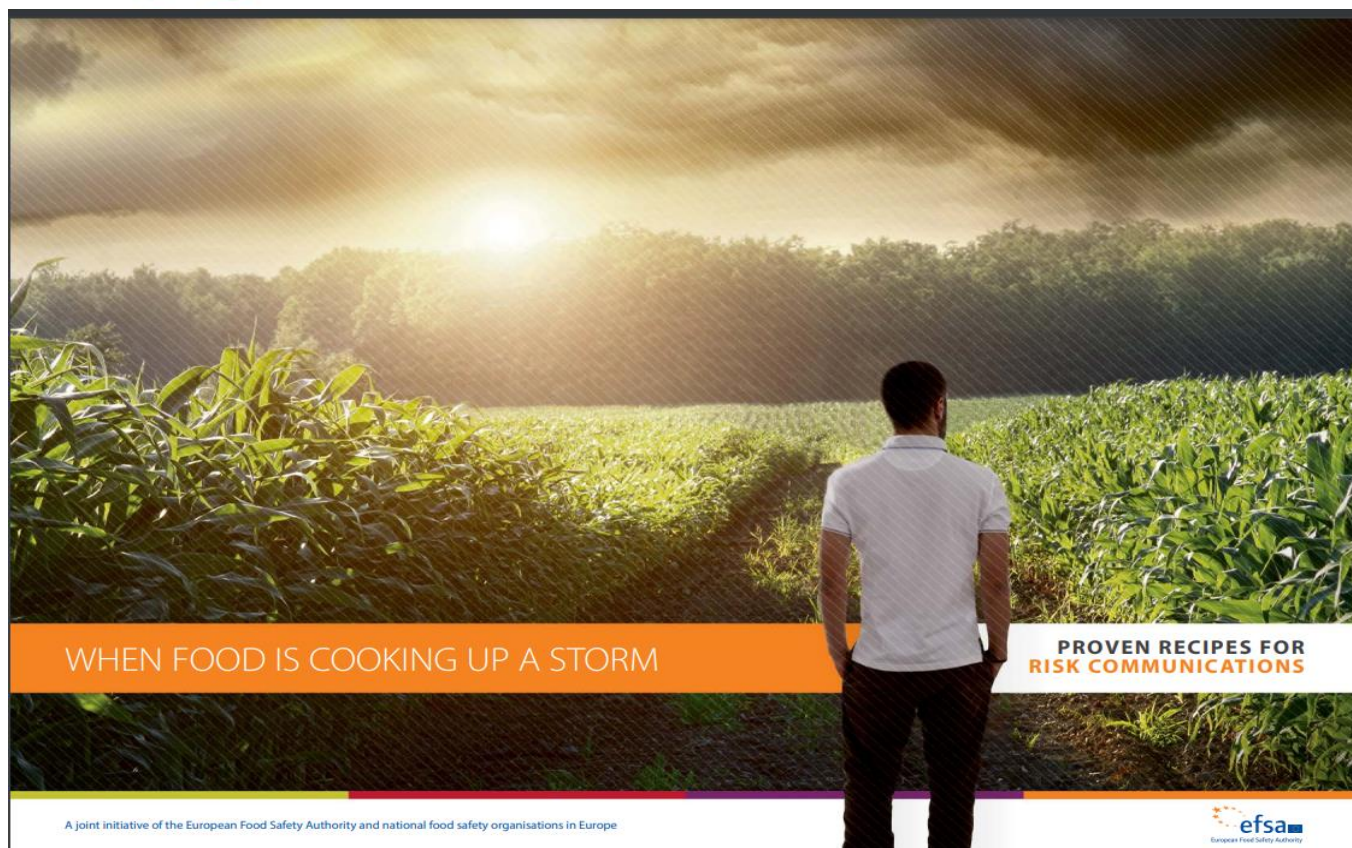


Le percentuali di positività sono state rispettivamente :

1,2 % in fase di produzione

8 % in fase di distribuzione

Le matrici più frequentemente risultate positive sono quelle di origine animale. Anche in questo caso possono rappresentare un pericolo maggiore gli alimenti 'pronti per il consumo che sono destinati ad essere consumati tal quali.



www.costruiamosalute.it

www.alimenti-salute.it



Prossimi appuntamenti 2022 con la formazione Regione Emilia-Romagna e Ordine/Fondazione Emilia-Romagna

Modena: 4 luglio 2022

Cesena: 6 ottobre 2022

Bologna: 13 ottobre 2022

Imola: 21 ottobre 2022

Grazie a tutti