## Sorveglianza genomica dei batteri da cibo e acqua: laboratori diversi, una lettura condivisa



Capire da dove arriva un'infezione e come si sta diffondendo è fondamentale per proteggere la salute pubblica. Alcuni microrganismi possono colpire l'uomo, gli animali o entrambi, trasmettendosi direttamente da un ospite all'altro, oppure attraverso

alimenti o acqua contaminata. Per riuscire a collegare tra loro i casi, anche a distanza di tempo e di spazio, servono strumenti di indagine sempre più precisi. In questo contesto, la genomica sta cambiando le regole del gioco: analizzando l'intero DNA dei batteri, è possibile riconoscere legami che i metodi più tradizionali non riescono a vedere. È uno strumento che, affiancato alle indagini epidemiologiche, ovvero lo studio dei contagi nel tempo e nello spazio, rende più solida e tempestiva la ricostruzione dei casi.

Un nuovo studio pubblicato su *Nature Communications*, condotto nell'ambito del progetto europeo BeONE, ha verificato quanto siano affidabili e confrontabili i metodi genomici usati in un'ampia gamma di laboratori europei di sanità pubblica. Undici istituti di ricerca, tra cui l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise, hanno partecipato a un confronto su larga scala, analizzando gli stessi ceppi di batteri patogeni trasmessi con alimenti e acqua: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enterica*, *Escherichia coli* e *Campylobacter jejuni*.

Per rendere la valutazione più oggettiva, i laboratori hanno analizzato dati reali senza sapere in anticipo quali campioni fossero epidemiologicamente collegati tra loro. In questo modo è stato possibile confrontare la capacità dei diversi metodi di raggruppare i campioni in base alla loro vicinanza genetica. E i risultati hanno mostrato un'elevata coerenza tra le analisi.

"Abbiamo lavorato come se fossimo davvero in una rete di sorveglianza internazionale, ognuno usando il proprio metodo, ma tutti sugli stessi dati — spiega **Nicolas Radomski**, IZS Teramo — Gli obiettivi erano quelli di misurare le somiglianze e le divergenze analitiche tra le istituzioni e di capire fino a che punto parlavamo lo stesso linguaggio analitico".

Il cuore della ricerca è rappresentato dalla WGS (Whole Genome Sequencing), la tecnica che permette di leggere l'intero genoma di un microrganismo. Rispetto ai metodi classici, che si concentrano su alcune regioni del DNA, la WGS offre una mappa completa, capace di distinguere anche tra ceppi molto simili. Questo rende possibile, ad esempio, capire se due casi di infezione registrati in Paesi diversi hanno la stessa origine.

<u>Leggi l'articolo</u>

Fonte: IZS Lazio e Toscana

## Strategie comunitarie di controllo per limitare

# l'impatto di Campylobacter spp. in sanità pubblica

≤ Si è svolto dal 12 al 14 settembre a Milano il XXVIII Convegno Nazionale AIVI "Attualità nell'igiene degli alimenti: stato dell'arte e prospettive future".

Nell'ambito della Tavola rotonda del 13 settembre "Campylobacter spp.: dati epidemiologici, analisi del rischio, aspetti produttivi e strategie comunitarie di controllo", il dott. Maurizio Ferri, Veterinario Ufficiale Chair FVE Food Safety&Quality WG e Responsabile Scientifico SIMeVeP, ha svolto la relazione "Strategie comunitarie di controllo per limitare impatto di Campylobacter spp. in sanità pubblica" sull'agente patogeno di origine alimentare più comune nell'UE.

<u>Clicca qui</u> per le presentazioni dei relatori delle due tavole rotonde del Convegno

### Zoonosi e tossinfezioni alimentari, il focus sulla situazione in Italia

➤ Alcuni ricercatori dell'Istituto Superiore di Sanità, dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie e dell'Istituto zooprofilattico sperimentale dell'Abruzzo e del Molise propongono un approfondimento che mira ad aggiungere alcuni dettagli ai dati già pubblicati nel <u>report Efsa-Ecdc</u> sulle zoonosi e le tossinfezioni alimentari 2016.

Il report infatti non analizza gli aspetti specifici dei singoli Paesi che, per vari motivi (legati sia alle caratteristiche epidemiologiche, ecologiche e sociali, sia alle capacità dei sistemi di sorveglianza nazionali), richiedono alcuni approfondimenti.

Questo breve commento mira ad aggiungere alcuni dettagli ai dati già pubblicati nel report Efsa-Ecdc in modo da favorire la lettura della situazione italiana riguardo alle zoonosi trasmesse da alimenti.

Nelle conclusioni gli autori osservano che il quadro nazionale relativo alle zoonosi e malattie a trasmissione alimentare tracciato dal report Efsa/Ecdc risente degli aspetti critici che i sistemi di sorveglianza sui casi umani presentano, in particolare riguardo alla rappresentatività e la tempestività delle raccolte dati, che non facilitano la lettura della reale situazione epidemiologica e possono limitare le capacità di intervento per il controllo e la prevenzione delle infezioni.

I dati Enter-net ed Enter-vet indicano, per i casi di salmonellosi nell'uomo in Italia, il suino quale serbatoio animale più rilevante, mentre l'importanza del serbatoio avicolo è in continua diminuzione, anche se il ritorno di *S. Enteritidis* richiede attenzione.

La situazione per Listeria sostanzialmente riflette il quadro epidemiologico osservato nel contesto internazionale, mentre per STEC la situazione è più complessa riflettendo la natura variegata dell'epidemiologia delle infezioni. Il rilievo di *L. monocytogenes* in alimenti di categorie considerate non a rischio è un'indicazione per la definizione dei futuri piani di campionamento degli alimenti.

Riguardo alla campylobatteriosi, la prima zoonosi a trasmissione alimentare in Europa per numero di casi, il sistema attuale non è in grado di fornire indicazioni specifiche per il nostro Paese, per cui rimangono le indicazioni generali di una malattia in costante ascesa.

<u>Leggi l'approfondimento completo</u>

### Scoperta vulnerabilità del parassita Toxoplasma gondii

×

E' un organello lisosomiale il "punto debole" del temuto *Toxoplasma gondii*, il protozoo presente in pratica in tutto il pianeta e in grado di parassitare l'uomo e moltissimi animali.

E' il risultato della ricerca condotta dal prof. Manlio Di Cristina e dalla prof. Carla Emiliani, del dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università di Perugia, in collaborazione con il gruppo del professore Vern Carruthers dell'University of Michigan, pubblicata nei giorni scorsi sulla rivista Nature Microbiology.

Lo studio è stato possibile grazie a finanziamenti americani da parte del National Institutes of Health (NIH) e dello Stanley Medical Research Institute, un'associazione americana no-profit per lo studio della schizofrenia, di cui da anni è destinatario il Gruppo di Ricerca. Negli ultimi anni, infatti, sarebbe stata ipotizzata una correlazione tra infezione da *Toxoplasma* e una maggior propensione a sviluppare la schizofrenia, le malattie bipolari e altri disturbi della personalità.

I ricercatori hanno identificato una vulnerabilita' finora sconosciuta del parassita, ovvero la vitalita' dello stadio cronico del parassita dipende dalla corretta funzionalita' di un organello lisosomiale, che rappresenta una sorta di stomaco del parassita: dei composti in grado di interferire con la funzione di questo organello, causando l'impossibilita' a digerire i nutrienti, conducono alla morte dei parassiti nelle cisti cerebrali.

A questo punto si aprono nuove prospettive per lo sviluppo di farmaci in grado attaccare il parassita allo stadio cistico e quindi debellare la patologia cronica. Infatti, mentre lo stadio acuto del parassita risulta sensibile ad alcuni farmaci, ad oggi non esistono terapie in grado di eliminare le cisti e quindi l'infezione cronica.

A cura della segreteria SIMeVeP

### Rapporto 2016 EFSA-ECDC sulle tendenze e le fonti delle zoonosi

I casi di Salmonella Enteritidis rilevati nell'UE sono aumentati nell'uomo del 3% dal 2014, afferma il rapporto compilato dal Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC) e dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA). Nelle ovaiole l'insorgenza è cresciuta dallo 0,7% all'1,21% nello stesso periodo.

"L'aumento evidenziato dai nostri dati di sorveglianza è preoccupante e ci ricorda che dobbiamo restare vigili", ha dichiarato Mike Catchpole, direttore scientifico dell'ECDC. E

ha aggiunto: "Anche in condizioni di estrema allerta e con programmi di controllo nazionali per S. Enteritidis in atto vi è la necessità di perseguire le misure di gestione del rischio sia come Stati membri sia a livello di UE".

Marta Hugas, responsabile scientifico capo all'EFSA, ha dichiarato: "La diminuzione di Salmonella ha rappresentato una storia di successo nel sistema di sicurezza alimentare dell'UE negli ultimi 10 anni. I recenti focolai di S. Enteritidis indicano un'inversione di tendenza nell'uomo e nel pollame. Ulteriori indagini da parte delle autorità competenti in campo di salute pubblica e sicurezza alimentare saranno fondamentali per comprendere le ragioni dietro questo aumento".

Nel 2016 sono stati segnalati nell'uomo 94 530 casi di *S. Enteritidis* , il più diffuso tipo di Salmonella, che ha rappresentato il 59% di tutti i casi di salmonellosi verificatisi nell'UE ed è per lo più associata al consumo di uova, prodotti a base di uova e carne di pollame.

#### Campylobacter e Listeria

Campylobacter, l'agente patogeno di origine alimentare più segnalato negli esseri umani, è stato rilevato in 246 307 persone, con un incremento del 6,1% rispetto al 2015. Nonostante l'elevato numero di casi, i decessi sono stati bassi (0,03%). I livelli di Campylobacter nella carne di pollo sono elevati.

Le infezioni da *Listeria*, generalmente più gravi, hanno portato al ricovero nel 97% dei casi segnalati. Nel 2016 la listeriosi ha continuato a salire, con 2 536 casi (un incremento del 9,3%) e 247 decessi segnalati. La maggior parte dei decessi si verifica in persone di età superiore a 64 anni (il tasso di mortalità è del 18,9%). Le persone di età superiore a 84 anni sono particolarmente a rischio (tasso di mortalità del 26,1%). Di rado Listeria ha superato i limiti legali di sicurezza nei cibi pronti.

#### In aumento i focolai di Salmonella da alimenti

I 4 786 focolai di malattie veicolate da alimenti riferiti nel 2016 rappresentano un lieve aumento rispetto al 2015 (4 362 focolai), ma questa cifra è analoga al numero medio di focolai nell'UE nel periodo 2010-2016.

I focolai dovuti a Salmonella sono in aumento, con *S. Enteritidis* che causa un sesto dei focolai di malattie da alimenti nel 2016.

I batteri di Salmonella sono stati la causa più comune di focolai da alimenti (22,3%), con un incremento dell'11,5% rispetto al 2015. Hanno causato il più alto onere in termini di numero di ricoveri ospedalieri (1 766; 45,6% di tutti i casi ospedalizzati) e di decessi (10; 50% di tutti i decessi tra i casi di epidemia).

Salmonella nelle uova ha causato il maggior numero di casi di epidemia (1 882).

• <u>EU summary report on zoonoses, zoonotic agents and food-borne</u> <u>outbreaks 2016</u>

Il rapporto EFSA-ECDC sulle tendenze e le fonti delle zoonosi si basa sui dati del 2016 raccolti da tutti i 28 Stati membri dell'Unione europea. Nove altri Paesi europei (Norvegia, Islanda, Svizzera e Liechtenstein, Albania, Bosnia-Erzegovina, Serbia, Montenegro, FYROM) hanno riferito dati su alcuni degli agenti zoonotici.

Salmonella Enteritidis è il sierotipo di Salmonella responsabile del maggior numero di casi salmonellosi e focolai di Salmonella di origine alimentare. Era stata in costante diminuzione fin dal 2007 quando cominciò la sorveglianza nell'UE e furono assunte misure di controllo sul pollame. I dati relativi a Salmonella Enteritidis citati in questo comunicato stampa non contemplano casi connessi con viaggi all'estero.

Fonte: EFSA

Consulta il rapporto 2015

#### Le guide Oms contro Campylobacter, Salmonella ed Escherichia Coli

L'Oms ha elaborato una serie di schede informative con relative indicazioni su quelle che giudica le principali cause delle malattie alimentari che danno diarrea: le più comuni causate da alimenti non sicuri, con 550 milioni di persone che si ammalano annualmente (di cui 220 milioni di bambini sotto i 5 anni).

Continua a leggere su <u>Quotidiano Sanità</u>