

Strategie per un cibo sicuro

di **Valentina Murelli**

Ciascuno di noi può fare molto contro le intossicazioni alimentari e la prima difesa è capire chi e come le provoca. La veterinaria Antonia Ricci ci spiega il rapporto tra sicurezza alimentare e rischio microbiologico: un argomento di estrema attualità per portare in classe temi di microbiologia.



© Imagemore Co., Ltd./Corbis

«**D**olori addominali, disturbi gastrointestinali come nausea, vomito o diarrea, mal di testa e qualche linea di febbre. Sono i sintomi classici di un'intossicazione alimentare, dovuti cioè all'ingestione di cibo contaminato con microrganismi patogeni, come i batteri *Salmonella* e *Campylobacter*, e possono durare da poche ore a qualche giorno. Poco male? Insomma. Perché se è vero che spesso questi sintomi passano in fretta e senza fare troppi

danni, a volte le conseguenze possono essere anche gravi. O addirittura terribili: pensiamo all'intossicazione da botulino, che può portare alla morte. Quantificare il fenomeno non è facile, da un lato perché spesso chi è vittima di questi malesseri in forma lieve non lo riferisce al proprio medico o agli organi sanitari competenti, dall'altro perché, anche in caso di segnalazione, non sempre si riesce a stabilire con sicurezza l'origine dell'intossicazione. Secondo

una relazione dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare (Efsa), comunque, nel 2013 ci sono stati in tutta Europa quasi 5200 focolai di infezione alimentare (qui il report completo, in inglese: link.pearson.it/CE398FC). Di infezioni alimentari, dei microrganismi coinvolti e di come difendersi abbiamo parlato con Antonia Ricci, veterinaria a capo del Dipartimento per la sicurezza alimentare dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.



Cortesia Ricci Antonia

Antonia Ricci,
veterinaria a capo del Dipartimento
per la sicurezza alimentare dell'Istituto
Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Ricci, per prima cosa, che cosa significa esattamente "sicurezza alimentare"?

È il settore che si occupa di proteggere la salute dei consumatori rispetto a qualsiasi rischio che può derivare dal consumo di alimenti. In altre parole garantisce, con vari strumenti, che gli alimenti siano salubri e non facciano male.

Perché può avere senso parlarne a scuola, in particolare per quanto riguarda il rischio microbiologico?

Per due motivi. Intanto, perché le malattie a trasmissione alimentare colpiscono molte persone e si stima che, almeno in Europa, quasi il 60% dei casi sia dovuto a errori da parte del consumatore. Se dal punto di vista dei sistemi di controllo nei vari passaggi della filiera (dagli allevamenti alla ristorazione, per esempio) c'è ancora margine di miglioramento, ma è già stato fatto molto, di sicuro c'è ancora tanto da lavorare per promuovere conoscenze e comportamenti corretti nei singoli cittadini. E gli studi sociali ci dicono che azioni "educative" condotte presso i più giovani sono più efficaci. Ma c'è anche un altro motivo: da indagini condotte in paesi del Nord Europa emerge che alcune infezioni mostrano

un picco di casi nella fascia di età tra i 18 e i 25 anni. Sono i giovani che, per studiare o lavorare, vanno per la prima volta fuori di casa e al di fuori del nido domestico è più probabile che mettano in atto comportamenti scorretti. Ma se vengono informati prima su cosa è meglio fare, forse parte di queste infezioni può essere prevenuta.

In genere, quando si parla di microrganismi e alimenti ci si riferisce a rapporti virtuosi, come nel caso dello yogurt, del pane, della birra. In questo caso, invece, si tratta di relazioni pericolose...

Gli alimenti non sono sterili, hanno ciascuno una propria flora batterica, della quale possono far parte anche batteri patogeni per noi esseri umani. Se sono pochi, di solito non danno problemi, ma se trovano le condizioni giuste per moltiplicarsi, il rischio di malattia c'è.

Entriamo nei dettagli: di quali microrganismi parliamo?

Partiamo da *Campylobacter*, responsabile della forma di intossicazione oggi più diffusa in Europa. È un batterio che vive nell'intestino degli animali, come polli e bovini. In questi non produce malattia, ma è possibile che arrivi all'esterno e dunque all'uomo, per il quale è patogeno, contaminando le carni durante la macellazione o il latte durante la mungitura. Ecco perché il cosiddetto latte crudo, non pastorizzato, andrebbe sempre bollito prima di essere consumato. Discorso analogo per *Salmonella*, altro batterio intestinale, che può contaminare uno spettro più ampio di alimenti ma in particolare insaccati a brevissima stagionatura, come le salsicce, o prodotti a base di uova crude come tiramisù e maionese fatti in casa (le uova usate nelle preparazioni industriali sono pastorizzate, NdR). Inoltre, possono essere coinvolti molluschi o prodotti vegetali crudi, come rucola, pomodori, meloni.



© Jeff Vanuga/Corbis

Anche l'irrigazione
può veicolare
microorganismi nocivi

Com'è possibile che anche frutta e verdura siano contaminate, se si tratta di batteri animali?

Può dipendere dalla cosiddetta fertirrigazione, cioè dalla pratica di distribuire sulle colture i concimi insieme all'acqua per l'irrigazione, nel caso in cui i concimi siano a base di deiezioni animali.

Altri esempi di microrganismi pericolosi?

C'è *Escherichia coli* verocitotossico (VTEC), un ceppo di *E. coli* che produce particolari tossine chiamate verocitotossine, che negli adulti provocano i classici sintomi gastroenterici ma nei bambini possono causare una malattia molto grave chiamata sindrome emolitico-uremica. Questo batterio è diventato famoso qualche anno fa per un focolaio di infezione causato da germogli di soia contaminati, ma in genere vengono interessate le carni bovine e il latte crudo. In effetti, l'infezione da *E. coli* VTEC viene chiamata anche "malattia da hamburger" perché può essere legata proprio al consumo di carne bovina poco cotta. E ancora, ci sono il batterio *Listeria*, un contaminante ambientale che si può trovare su prodotti pronti all'uso come formaggi, affettati freschi, verdure, salmone affumicato; il botulino, che in ambiente anaerobico genera spore potenzialmente letali, legato soprattutto a conserve fatte in casa come le verdure sott'olio; i norovirus e il virus dell'epatite A, che contaminano in particolare molluschi e, attraverso le acque di irrigazione, verdure crude e frutti di bosco, anche congelati.

Tra tutti gli alimenti a rischio citati, non compaiono i prodotti da forno, come il pane. La probabilità di contaminazione è minore?

Sì e per tre motivi. Primo, perché essendoci in gioco microrganismi che vivono negli animali, sono naturalmente più a rischio gli alimenti di origine animale o quelli che vengono in contatto con deiezioni. Secondo, per un fattore chiamato attività dell'acqua:

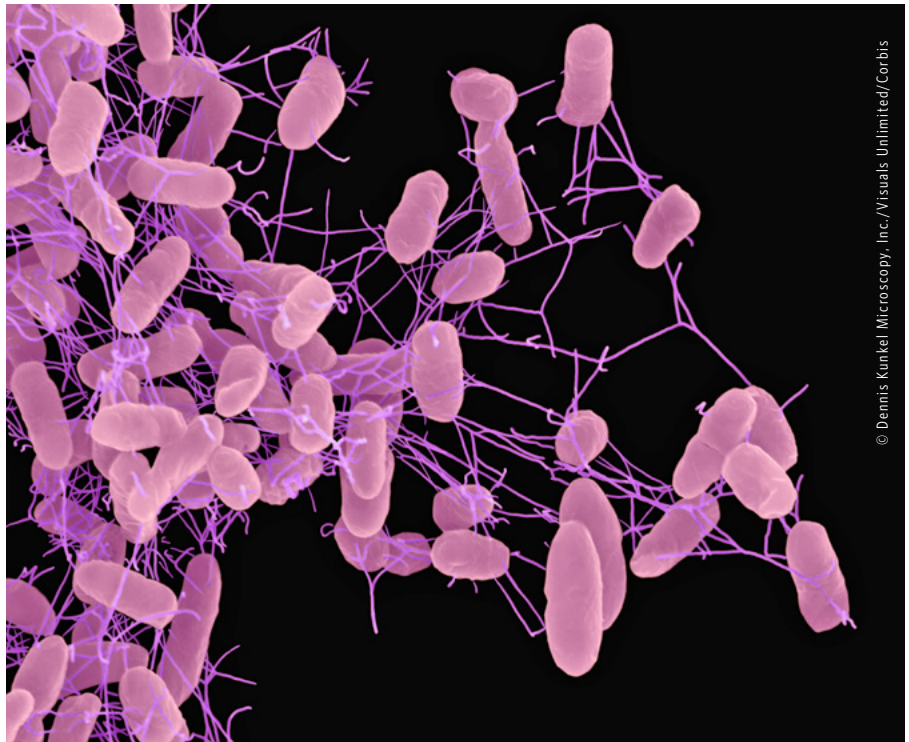


Immagine di *Salmonella enteritidis* bacteria al microscopio

per moltiplicarsi, i batteri hanno bisogno di un ambiente umido, che non trovano in alimenti secchi come la pasta, i biscotti, la farina. Per lo stesso motivo, un formaggio stagionato si conserva più a lungo di un formaggio fresco. Infine, ricordiamoci che i prodotti da forno sono stati sottoposti a un trattamento termico, che ha azzerato la carica microbica.

In che modo possiamo proteggerci da queste infezioni?

Moltissimo viene già fatto lungo tutta la filiera produttiva, attraverso controlli serrati che cercano di intercettare eventuali rischi il prima possibile. Per quanto riguarda i prodotti di origine animale, gli attori principali di questo sistema sono i veterinari delle ASL, che presidiano allevamenti e stabilimenti di trasformazione sul territorio con controlli periodici. Per esempio, negli allevamenti eseguono prelievi di campioni (sangue, urine, feci) per controllare lo stato di salute degli animali. I campioni sono analizzati dal personale degli Istituti zooprofilattici, distribuiti su tutto il territorio nazionale. Se c'è qualcosa che non va, si prendono le misure necessarie per evitare che vadano in

circolazione prodotti a rischio: può essere l'abbattimento degli animali o, più semplicemente, l'obbligo di vendere le uova di un allevamento in cui sia stata ritrovata *Salmonella* solo per la pastorizzazione e non come fresche. In realtà, i controlli vengono fatti anche più a monte, per esempio sui mangimi, dai quali gli animali stessi potrebbero ricevere i microrganismi incriminati.

E per quanto riguarda gli stabilimenti di trasformazione?

Stesso discorso: impianti di macellazione, salumifici, latterie, caseifici sono tutti sottoposti a ispezioni e a prelievi periodici, che proseguono anche nei passaggi successivi della filiera, come i supermercati, i piccoli negozi, le mense o i ristoranti. Anche in questo caso, se si trova qualcosa che non va si mettono in atto misure appropriate di riduzione del rischio, che possono andare dalla revisione delle procedure di disinfezione di uno stabilimento alla chiusura di un ristorante. Ricordiamo che per legge ogni operatore del settore alimentare deve redigere un piano di autocontrollo, che metta nero su bianco tutte le possibili fonti di rischio e le misure previste per contenerle.

Che spazio c'è per l'innovazione scientifica e tecnologica in queste misure di contenimento?

Tantissimo, anche perché per un'azienda alimentare essere causa di un'intossicazione è un enorme danno economico e di immagine. Per questo, le aziende sviluppano e testano di continuo nuove tecnologie per esempio per arrivare a sostanze e materiali antibatterici sempre più efficaci. Un grande sforzo è dedicato anche a capire come si comportano i batteri nel tempo, per predire la durata di vita del prodotto e quindi le date di scadenza, che non sono messe a caso, ma grazie a studi raffinati di microbiologia predittiva, che prevedono anche il ricorso a modelli matematici e ad un'informatica molto avanzata.

E a casa, che cosa possiamo fare per ridurre il rischio di intossicazioni alimentari?

Basta seguire alcune regole davvero molto semplici. Anzitutto, conservare correttamente gli alimenti, per esempio mantenendo separati in frigorifero – che deve essere sempre ben pulito – gli alimenti crudi e quelli cotti. Controllare sempre le date di scadenza, e magari in frigorifero o in dispensa mettere davanti gli alimenti che scadono prima.

Consumare i prodotti freschi, per esempio gli affettati, il prima possibile dopo averli acquistati. E ancora: avere sempre cura dell'igiene in cucina: lavarsi bene le mani con acqua e sapone quando si cucina e lavare accuratamente anche taglieri e coltelli, per evitare la possibilità di cross-contaminazione. Per esempio: se taglio l'insalata ben pulita con lo stesso coltello che ho appena usato per il pollo crudo, rischio di trasferire alla verdura, che mangerò così com'è, eventuali microrganismi presenti sull'animale, che invece verrà cotto e non darà problemi. A questo proposito, è bene ricordare che la cottura è un ottimo metodo di decontaminazione: la prima regola di sicurezza è consumare la carne ben cotta. ●

PER APPROFONDIRE

- *La sicurezza alimentare in ambito domestico*. Video realizzato dall'Istituto Zooprofilattico delle Venezie. link.pearson.it/15F8A9BD
- V. Murelli, *Bambini e sicurezza alimentare: un esperimento italiano insegna ai più piccoli a riconoscere ed evitare i batteri*, Il Fatto Alimentare, 28 febbraio 2014. link.pearson.it/8CF1F807

Valentina Murelli,
è giornalista e
science writer
freelance.

