

Food Safety: An Overview of the Foodborne Diseases

Elisabetta Verardi - Interprete e Traduttrice freelance, Associata AITI

L'articolo che mi accingo a scrivere è solo il primo di una serie con cui vorrei trattare vari aspetti della nutrizione e i relativi aspetti terminologici.

Il problema dell'alimentazione e della qualità del cibo che consumiamo è oramai, e con giusta ragione, quotidianamente presente nella nostra vita: ne parlano i mezzi di comunicazione, sono diffuse le campagne alimentari nelle scuole e sono più numerose le iniziative per un consumo consapevole e sostenibile. Il consumo di *junk food*¹ o *trashfood*, definito anche 'cibo spazzatura', e le cattive abitudini alimentari sono condannati con fermezza. Le iniziative a favore delle *healthy habits*, 'abitudini salutari', sono innumerevoli: dalla *Let's Move Campaign* di Michelle Obama contro l'obesità infantile, fenomeno allarmante e dilagante non solo negli Stati Uniti, ma anche in Europa², all'importanza del concetto di *food mile* conosciuto anche come *pathways of food*, cioè i 'percorsi del cibo'. Il concetto di *food mile*, cioè la distanza che il cibo percorre dal luogo di produzione fino all'utente finale, viene definito in italiano con l'espressione 'cibo a chilometri zero', e pare che proprio in questi tempi di crisi ci sia un vero e proprio boom per la ricerca del cibo locale prodotto nelle vicinanze del luogo di vendita. È inoltre sempre più impegnata la lotta alla cosiddetta *diet generation* cioè la 'generazione a dieta'. Viene così definita quella generazione di «*healthy young girls who have an unhealthy obsession with their weight and shape*»³, ossia la 'generazione di giovani ragazze sane che hanno una vera e propria malsana ossessione per il peso e per le forme del loro corpo'. Tali atteggiamenti sono particolarmente pericolosi e possono sfociare nelle tristemente note anoressia e bulimia. Altrettanto decisa è la lotta contro il *Binge Eating Disorder* (BED), 'sindrome da alimentazione incontrollata', cioè l'ingestione incontrollata e compulsiva di cibo, così come contro il fenomeno del *binge drinking*, cioè il 'bere compulsivamente con lo scopo preciso

¹ Cibo da consumare in genere fuori pasto, ad alto contenuto calorico, ma di scarso valore nutrizionale; quindi di bassissima qualità. Fonte: Dizionario Hoepli on-line:

http://dizionari.hoepli.it/Dizionario_Italiano/parola/junk_food.aspx?idD=1&Query=junk+food&lettera=J

² Secondo un articolo pubblicato sul sito <http://italiasalute.leonardo.it/>, "I bambini italiani sono i più grassi d'Europa".

³ Definizione tratta da un articolo pubblicato su <http://www.mirror.co.uk/news/top-stories/>

di ubriacarsi⁴ o la *metabolic syndrome*, 'sindrome metabolica', quell'insieme di fattori di rischio che aumentano la probabilità di sviluppare malattie cardiache, ictus e diabete⁵. Tali condizioni sono ad esempio il sovrappeso e l'obesità, l'ipercolesterolemia, cioè la presenza di un elevato tasso di colesterolo nel sangue, e l'ipertensione arteriosa.

Il settore della *food safety*, la 'sicurezza del cibo', resta comunque prioritario anche a fronte di determinate patologie, comportamenti compulsivi o *bad eating habits*⁶ ossia le 'cattive abitudini alimentari'. In particolare, vorrei concentrarmi sulle *foodborne diseases*, conosciute anche con il termine più colloquiale di *food poisoning* o 'avvelenamento da cibo'. Letteralmente sono le 'malattie portate da cibo' e quindi le infezioni di origine alimentare o malattie trasmesse dall'ingestione di alimenti. Come avremo modo di analizzare nei prossimi articoli, nella pratica quotidiana tali malattie sono anche definite *food-related diseases*, cioè 'malattie legate o connesse al cibo', anche se tale definizione rischia di essere generica e di non tener conto di sostanziali differenze esistenti tra le due definizioni.

La sicurezza del cibo che mangiamo è una priorità e il *food processing*, ovvero l'"insieme di tecniche e metodologie per trasformare il cibo nelle forme più adatte al consumo", processo che l'Unione Europea ha definito con l'espressione *the farm-to-table measures*⁷, 'le misure adottate dal luogo di produzione fino alle nostre tavole', è un processo delicatissimo in ogni sua fase: basta un piccolo errore e il cibo può trasformarsi in una sostanza contenente microrganismi che possono nuocere seriamente alla nostra salute. Le cosiddette *foodborne diseases* si manifestano quando un agente patogeno penetra nel corpo attraverso l'ingestione di cibo arrivando, specie nei paesi in via di sviluppo dove le condizioni igieniche sono scarse e i processi di conservazione non corretti, a provocare la morte di molti individui. Tali malattie, assieme alle *enteric diseases*, 'malattie enteriche' o *relating to, or affecting the intestines*⁸, cioè 'patologie che colpiscono l'intestino', sono cause molto diffuse di malattia, disabilità o morte in tutto il mondo.

⁴ Si veda www.englishfor.it/wd_aprile_2010.asp

⁵ Definizione tratta da [http://www.endocrinologiasantorsola.it/binary/endocrinologia/schede_patologie/SINDROME METABOLICA](http://www.endocrinologiasantorsola.it/binary/endocrinologia/schede_patologie/SINDROME%20METABOLICA)

⁶ «*The eating habits (or food habits) refer to why and how people eat, which foods they eat, and with whom they eat, as well as the ways people obtain, store, use, and discard food*». Tratto da <http://www.faqs.org/nutrition/Diab-Em/Eating-Habits.html>

⁷ http://ec.europa.eu/food/intro_en.htm

⁸ Definizione tratta da: <http://www.merriam-webster.com/medical>

I cibi e i prodotti contaminati da *pathogens*, 'agenti patogeni', possono anche avere lo stesso aspetto e lo stesso odore dei cibi sani. La sola *visual inspection*, 'ispezione visiva', effettuata anche mediante l'uso di strumenti, non è sufficiente. È di fondamentale importanza una *laboratory-based surveillance*⁹, 'sorveglianza di laboratorio su animali, cibi ed esseri umani al fine di prevenire la diffusione di tali patogeni'.

Nell'ambito sanitario, sorvegliare significa raccogliere dati e informazioni in modo mirato e sistematico per poi archivarli, analizzarli e interpretarli per determinare l'andamento di alcune malattie o fenomeni e per pianificare un corretto intervento sanitario. L'uso delle tecniche di laboratorio appropriate si rivela quindi essenziale per evitare, nel caso specifico che stiamo trattando, i *foodborne outbreaks* o *outbursts*, definiti come «*a sudden rise in the incidence of a disease*»¹⁰, cioè 'un aumento improvviso dell'incidenza di una malattia', in questo caso causata dall'ingestione di alimenti.

Esistono più di 250 *foodborne diseases* che si possono suddividere in due categorie: *infections* e *intoxications*.

Le *infections*, 'infezioni', sono la conseguenza dell'ingestione di cibo contenente *pathogenic microbes*, 'microbi patogeni' o semplicemente 'patogeni', quegli agenti biologici in grado di generare la malattia¹¹. Le infezioni si distinguono a loro volta in due gruppi: quelle in cui i microbi attaccano direttamente l'intestino e quelle in cui i sintomi sono causati da veleni e tossine prodotte da microbi che si sviluppano all'interno dell'intestino.

Se i microbi attaccano direttamente l'intestino, i *predominant symptoms*, 'sintomi dominanti', sono febbre, nausea e diarrea, ma può accadere che siano confusi con comuni *flu-like-symptoms*, 'sintomi tipici dello stato influenzale'. Esempi comuni di tali microbi sono la Salmonella, che provoca la *salmonellosis*¹², 'salmonellosi', una malattia batterica i cui sintomi sono dolori addominali, diarrea, nausea e a volte vomito, il *Campylobacter* che provoca la *Campylobacter enteritis*¹³ o 'enterite da *Campylobacter*', una malattia batterica acuta di gravità variabile e il *Listeria monocytogens*¹⁴ che causa la *listeriosis*, 'listeriosi', malattia che può manifestarsi in forma grave come meningoencefalite¹⁵, processo

⁹ <http://www.ccm-network.it>

¹⁰ Definizione tratta da <http://www.merriam-webster.com/medical>

¹¹ <http://www.adieta.it/alimentazione/malattie-trasmesse-alimenti.html>

¹² <http://www.sicurezzadeglialimenti.it>

¹³ <http://www.sicurezzadeglialimenti.it>

¹⁴ <http://www.sicurezzadeglialimenti.it>

¹⁵ <http://salute.leiweb.it/dizionario/medico/meningoencefalite.shtml>

infiammatorio dell'encefalo a cui partecipano anche le meningi, oppure in forma lieve con sintomi influenzali o gastrointestinali.

Se la malattia è causata da veleni e tossine prodotti da microbi che si sviluppano all'interno dell'intestino, l'*onset*, cioè la 'comparsa' o 'insorgenza' dei sintomi può essere anche di qualche giorno successiva all'ingestione del cibo infetto. Un esempio tipico è la malattia causata da uno *strain*, 'ceppo', del batterio *Escherichia Coli*¹⁶ che può provocare *gastroenteritis*, 'gastroenterite' e *haemorrhagic colitis*, 'colite emorragica'.

Le *intoxications*, 'intossicazioni alimentari', sono causate invece dalla semplice ingestione di cibo contaminato. A differenza delle infezioni non è necessario che i microbi che le causano si sviluppino, o vengano colonizzati, all'interno del corpo che li ospita. Un esempio di intossicazione è il botulismo, una malattia rara, ma grave causata da un batterio, il *Clostridium botulinum*, che si trova comunemente nel suolo. Esistono vari tipi di botulismo¹⁷: *inhalation botulism*, 'botulismo da inalazione', *waterborne botulism*, 'botulismo causato dal consumo di acqua contaminata', *botulism of undetermined origin*, il 'botulismo di cui non è possibile identificare l'origine', il *wound botulism*, 'botulismo provocato dalla penetrazione di spore infette nelle ferite aperte che sono in grado di riprodursi in un ambiente anaerobico' e l'*infant botulism*, 'botulismo dei bambini', una rara malattia che si manifesta se le spore infette penetrano nell'intestino dei neonati. Il *foodborne botulism*, 'botulismo alimentare', è causato dall'ingestione di cibi contenenti tale batterio.

I batteri si sviluppano molto rapidamente nella cosiddetta *temperature danger zone*, letteralmente 'fascia di temperatura pericolosa'. Il *Federal Drug Administration (FDA) Food Code*¹⁸, 'il codice alimentare della FDA', ha definito questa fascia come compresa tra i 41°F e i 135°F (4,4°C-60° C).

Il motto «*keep hot food hot and cold food cold*», ossia 'mantenere caldo il cibo caldo e freddo quello freddo', è di fondamentale importanza per evitare le temperature della *danger zone* che favoriscono appunto la proliferazione dei batteri.

¹⁶ <http://www.sicurezzadeglialimenti.it>

¹⁷ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs270/en/>

¹⁸ <http://nfsmi.org/documentLibraryFiles/PDF%5C20090319104129.pdf>

Un'altra definizione di fondamentale importanza elaborata da FDA è quella di *Potentially Hazardous Foods* (PHF) cioè 'cibi potenzialmente pericolosi'¹⁹. Questi cibi necessitano di *extra care in handling*, cioè devono essere 'maneggiati con ulteriore cura' e conservati alla corretta temperatura. Essi presentano caratteristiche ben precise: contengono un certo quantitativo di umidità, quella che viene definita elevata *water activity* o *the amount of water available to microorganisms*²⁰, 'quantitativo di acqua disponibile per la proliferazione dei microrganismi'; si tratta solitamente di *foods containing proteins*, cioè 'cibi contenenti proteine' e sono solitamente *neutral or slightly acid foods*, 'cibi neutri o leggermente acidi'. Questa definizione, seppur largamente diffusa e accettata, presenta un certo livello di criticità in quanto può generare confusione. Recentemente, sono state proposte una semplificazione della definizione, l'introduzione di maggiori dettagli relativi ai cibi e la sostituzione di PHF con l'espressione '*temperature controlled for safety (TCS) foods*'²¹, letteralmente 'cibi che devono essere conservati a una temperatura controllata per garantirne la sicurezza'. Esempi di TCS foods sono la carne, il pollame, i prodotti lattiero-caseari, le uova, il pesce, le patate, le verdure cotte, i pomodori e il tofu.

I quattro principi cardine per una corretta conservazione del cibo promossi dalla *Be Food Safe Campaign* condotta dal *Food Safety and Inspection Service* di USDA (*United States Department of Agriculture*) sono: *Clean, Separate, Cook e Chill*²².

Clean si riferisce ovviamente alla pulizia accurata dei cibi, ma anche di strumenti, attrezzi, superfici utilizzati per la preparazione oltre che, naturalmente, a una attenta igiene delle mani di chi si occupa della preparazione.

Separate si riferisce all'abitudine che dovremmo adottare di separare ad esempio cibi crudi, uova, pollame, pesce e relativi liquidi dai *ready-to-eat foods*, cioè 'cibi pronti per il consumo', per evitare la cosiddetta *cross-contamination*, 'contaminazione incrociata o crociata'. La *cross-contamination* è definita come «*the spread of bacteria from foods, hands, utensils, or food preparation surfaces to other foods*»²³, 'la diffusione di batteri da cibi, mani, utensili o superfici utilizzate per la preparazione degli alimenti ad altri alimenti' e può essere estremamente pericolosa. La contaminazione incrociata può verificarsi anche

¹⁹ <http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/ResearchAreas/SafePracticesforFoodProcesses/ucm094143.htm>

²⁰ http://www.foodtechsource.com/rcenter/tech_data/td_water.htm

²¹ <http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/ResearchAreas/SafePracticesforFoodProcesses/ucm094143.htm>

²² <http://www.befoodsafe.org/>

²³ <http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/HealthEducators/ucm083037.htm>

durante i processi di lavorazione industriale, ad esempio se non si osservano le misure igieniche necessarie, se non si utilizzano i materiali adeguati o in caso di incidenti.

Cook è ovviamente l'ultima fase prima del consumo. Cucinare a una temperatura non adatta o servire cibi *undercooked*, 'non cucinati a sufficienza', fa sì che molti batteri sopravvivano generando le conseguenze sopra descritte.

Chill riguarda la fase del raffreddamento cioè la conservazione alla corretta temperatura, poiché sappiamo che i batteri si diffondono velocemente all'interno della *danger zone*.

Nei prossimi articoli proseguirò con la disamina di altri aspetti riguardanti le malattie legate al cibo, in particolare le *food-related diseases* e la funzione specifica di determinati alimenti.

Sitografia

<http://www.adieta.it/>

<http://www.befoodsafe.org/>

<http://www.bingeeatingdisorders.com>

<http://www.ccm-network.it/>

<http://www.cdc.gov/foodsafety/activities.html>

<http://dizionari.hoepli.it/>

<http://ec.europa.eu/>

<http://www.efsa.europa.eu/>

<http://www.endocrinologiasantorsola.it>

<http://www.englishfor.it>

<http://www.faqs.org>

<http://www.fda.gov>

<http://www.foodsafety.gov/>

<http://www.foodtechsource.com/>

http://www.fsis.usda.gov/Fact_Sheets/index.asp

<http://www.gdrc.org/uem/footprints/food-miles.html>

<http://greeneconomy.myblog.it/archive/2010/01/14/arriva-il-cibo-a-chilometri-zero.html>

<http://italiasalute.leonardo.it/>

<http://medicinaeprevenzione.paginemediche.it/it/282/malattie-e-condizioni/tossicologia>

<http://www.medterms.com/script/main/art>

<http://www.merriam-webster.com>

<http://www.mirror.co.uk>

<http://nfsmi.org/>

http://www.panalimentos.org/sirvetaipz/report_eta01.asp

<http://salute.leiweb.it/>

<http://www.sicurezzadeglialimenti.it>

<http://www.thefreedictionary.com>

<http://www.who.int/>