

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTITUTO PROFESSIONALE

Indirizzo: TECNICO DEI SERVIZI DELLA RISTORAZIONE

Tema di: ALIMENTI E ALIMENTAZIONE

Le condizioni igieniche degli alimenti e dei servizi di ristorazione possono essere causa di svariate contaminazioni alimentari. Il candidato sviluppi l'argomento e descriva qualche caso esemplare che ha particolarmente colpito la sua attenzione.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso del dizionario di italiano.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PROPOSTA DI SVOLGIMENTO DEL TEMA

di Maria Vallinotto

Come tutti gli organismi viventi, anche l'uomo ha bisogno di energia per vivere: essendo un organismo eterotrofo non è in grado di fabbricare da solo molecole organiche ed è quindi costretto a procurarsele mangiando.

La ricerca del cibo deve, tuttavia, non solo garantire la fruizione dei principi nutritivi in esso contenuti, ma anche la certezza che esso sia igienicamente sicuro, cioè che non comporti rischi per la salute, sia nel breve sia nel lungo periodo.

Un alimento, infatti, può essere nocivo perché contaminato da sostanze estranee alla sua composizione all'origine, ad esempio cozze allevate in acque putride, oppure durante le operazioni di preparazione o distribuzione, come ad esempio il cibo infettato da un cuoco malato.

Le contaminazioni possono essere chimiche e biologiche.

Le contaminazioni chimiche sono legate alla presenza negli alimenti di sostanze estranee, come metalli pesanti (spesso legati a fenomeni di inquinamento ambientale), oppure conseguenti all'abuso di fitofarmaci e di fertilizzanti, o all'utilizzo di contenitori e imballaggi non idonei, o a pratiche scorrette in zootecnia.

Le contaminazioni biologiche, invece, sono legate alla presenza di microrganismi patogeni oppure all'azione di parassiti, sia unicellulari sia pluricellulari: di norma, queste contaminazioni rappresentano il maggiore fattore di rischio per l'uomo, a causa della loro pericolosità e della facilità con la quale possono diffondersi.

Le contaminazioni biologiche, infatti, possono avvenire sia in modo diretto, quando il soggetto sano si trova a contatto con quello malato, sia in modo indiretto, quando i microrganismi patogeni vengono trasmessi all'uomo mediante un vettore, ad esempio un roditore o un insetto, oppure tramite un veicolo (ad esempio l'acqua, il terreno o l'aria).

In campo ristorativo gioca un ruolo molto importante la contaminazione crociata, attraverso la quale i microrganismi patogeni vengono trasferiti da un alimento a un altro a causa di comportamenti scorretti degli operatori, ad esempio utilizzando utensili, attrezzature e superfici non adeguatamente puliti dopo ogni uso, oppure non lavando accuratamente le mani ad ogni cambio di lavorazione.

Diversi sono i fattori che possono influenzare la crescita microbica: conoscerli significa mettersi in condizione di ostacolare il pericolo di contaminazione biologica e, quindi, la possibilità di preservare la salubrità degli alimenti.

La maggior parte dei batteri patogeni è mesofila, cioè vive bene a temperature comprese tra 30°C e 37°C: conservare i cibi a temperature inferiori, come ad esempio nel frigorifero, permette di rallentarne gli effetti negativi, mediante un'azione batteriostatica; trattare, invece, gli alimenti ad alte temperature, ad esempio con la cottura, ne causa la distruzione mediante un'azione battericida. Per questi motivi, nelle cucine dei ristoranti trova largo impiego l'abbattitore di temperatura, mediante il quale si riesce, in tempi brevissimi, ad abbassare fino a 10°C la temperatura di un alimento appena cotto, permettendo di riporlo immediatamente in cella frigorifera, evitando così di lasciarlo troppo tempo esposto all'intervallo di temperatura di massima proliferazione batterica (10-65°C). Per lo stesso motivo, le temperature di servizio del piatto devono necessariamente essere superiori a 65°C: il piatto freddo viene infatti riportato in breve tempo a tale temperatura mediante forno a microonde o termoventilato, garantendo salubrità al commensale.

Le contaminazioni microbiche possono avvenire in qualunque momento compreso tra la produzione e il consumo finale dell'alimento, attraverso le diverse fasi di lavorazione, trasporto e stoccaggio: la prevenzione, quindi, deve coinvolgere non solo la qualità igienica delle materie prime, ma anche gli ambienti di lavoro e le attrezzature, che devono possedere particolari requisiti di legge e che devono essere rigorosamente puliti, e, ovviamente, il personale operativo, che deve rispettare le norme di igiene della persona e della divisa utilizzata.

A tale proposito è bene ricordare che nelle aziende ristorative è obbligatorio applicare il sistema HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*), mediante il quale viene formulato un piano analizzando tutte le attività che vengono svolte dall'azienda e, soprattutto, individuando i possibili pericoli igienico-sanitari e la loro probabilità e gravità. Vengono determinate, di conseguenza, le eventuali azioni correttive atte a prevenirli.

Malgrado la conoscenza dei fenomeni e gli obblighi imposti dalla normativa, ancora oggi capita di leggere notizie relative a contaminazioni biologiche, che determinano nell'opinione pubblica gravi preoccupazione circa la salubrità dei cibi.

Recentemente, ad esempio, ha suscitato grande scalpore la morte di numerose persone in Germania a causa della contaminazione con il batterio *Escherichia Coli*: un batterio che vive normalmente all'interno del nostro intestino, aiutandolo a funzionare.

Solitamente la contaminazione avviene a causa di personale infetto e causa gastroenteriti con brividi e febbre. Esistono però ceppi più pericolosi, che producono tossine particolarmente dannose per l'uomo, tanto da causare forti anemie, danni renali, diarrea emorragica e, come si è purtroppo visto, anche la morte. La contaminazione con questi batteri è, evidentemente, di tipo oro-fecale ed è, probabilmente, da ricercarsi nell'utilizzo di acque inquinate da scoli fognari, utilizzate per coltivare ortaggi o legumi, come ad esempio i germogli di soia, confezionati crudi e mangiati direttamente.

In questo caso una normale cottura avrebbe evitato le contaminazioni, in quanto l'*Escherichia Coli* è un batterio termolabile.

Una contaminazione simile, dovuta a un ceppo meno pericoloso di *Escherichia Coli*, è stato evidenziato anche in Francia, dove alcuni bambini sono stati ricoverati in ospedale perché avevano mangiato hamburger non ben cotti: anche in questo caso una normale cottura avrebbe evitato il danno.

Anni fa in Italia una donna morì in Veneto a causa del botulismo, contratto consumando un barattolo di zucchine grigliate sott'olio, prodotte da un agriturismo. Il *Clostridium Botulinum* è un batterio anaerobico (che si sviluppa, cioè, in assenza di ossigeno) e che produce una neurotossina pericolosissima, in grado di bloccare la trasmissione dell'impulso nervoso alla muscolatura: dopo 12-36 ore dall'ingestione dell'alimento contaminato, iniziano sintomi neurologici, tra cui disturbi della vista, difficoltà nel deglutire, progressiva paralisi dei muscoli respiratori e morte nel 60% circa dei casi.

Le spore di questo batterio sono presenti nel terreno e nelle acque. Gli alimenti più a rischio sono quelli conservati e i prodotti di salumeria, in quanto esse sono termoresistenti, essendo distrutte solo a temperature di sterilizzazione (attorno a 120°C). L'industria alimentare, a tale proposito, utilizza nelle conserve, nei prodotti sott'olio o sott'aceto e nei salumi (per i quali la sterilizzazione è impossibile) particolari additivi antimicrobici: ad esempio acido sorbico e sorbati (E 200-203) nelle conserve, e nitriti e nitrati di sodio e potassio (E250-252) nei salumi.

Altri batteri possono causare gravi problemi gastroenterici. Ad esempio lo *Stafilococcus Aureus*, le *Salmonelle*, il *Clostridium Perfringens*, il *Bacillus Cereus* ecc.

In ogni caso l'unico modo per prevenire queste contaminazioni è mantenere una scrupolosa igiene personale degli operatori e delle attrezzature e, in caso di dubbio, occorre provvedere ad una cottura adeguata (a una temperatura di servizio superiore a 65°C) e a una corretta conservazione in frigorifero a temperature inferiori a 10°C.

Il controllo delle acque potabili e la certezza che gli scoli fognari non possano inquinare le falde acquifere, uniti ai controlli igienici sulle produzioni alimentari e alla consapevolezza degli operatori dei servizi ristorativi sull'importanza dell'applicazione delle norme di legge sulla sicurezza alimentare non devono, comunque, esimerci dal controllo attento e capillare di ciò che mangiamo, perché la responsabilità è di ciascuno di noi, come recita l'ultima delle Linee Guida per una sana alimentazione redatta nel 2003 dall'INRAN (Istituto Nazionale per la Ricerca degli Alimenti e della Nutrizione): "La sicurezza dei tuoi cibi dipende anche da te".