

Alimentando

Alimentazione e salute: manuale di igiene negli esercizi di ristorazione

INDICE

PRESENTAZIONI

1. PREMESSA
2. QUANDO GLI ALIMENTI DIVENTANO PERICOLOSI
 - 2.1 Contaminazione e alterazione microbica e chimica degli alimenti
 - 2.2. Tossinfezioni e intossicazioni alimentari
 - 2.3. Malattie infettive
 - 2.4. Infestazioni o malattie parassitarie
3. QUANDO E COME AVVIENE LA CONTAMINAZIONE MICROBICA DEGLI ALIMENTI
 - 3.1 .I microbi sono già presenti nell'alimento all'origine
 - 3.2. I microbi pervengono nell'alimento durante la preparazione
 - 3.3. Fattori che favoriscono la contaminazione e l'alterazione microbica degli alimenti
 - 3.3.1 Deperibilità
 - 3.3.2 Temperatura
 - 3.3.3 Tempo
4. COME PREVENIRE LA CONTAMINAZIONE E L'ALTERAZIONE DEGLI ALIMENTI
 - 4.1. L'acquisto degli alimenti
 - 4.2. Idoneità sanitaria degli addetti
 - 4.3. L'igiene personale
 - 4.4. La preparazione degli alimenti
 - 4.5. La conservazione degli alimenti
 - 4.5.1 Conservazione per mezzo del freddo
 - 4.5.2 Conservazione con il calore
 - 4.6 Protezione degli alimenti esposti
5. IGIENE AMBIENTALE NEGLI ESERCIZI PUBBLICI
 - 5.1 Sanificazione ambientale
 - 5.2 Smaltimento dei rifiuti
 - 5.3 Pulizia e disinfezione degli utensili e degli impianti
 - 5.4. Lotta ai parassiti e ai roditori
6. CONCLUSIONE
7. APPENDICE. DEFINIZIONE DEI NUTRIENTI

PRESENTAZIONE

L'alimentazione è uno dei più importanti fra i diversi fattori che concorrono ad assicurare la tutela della salute e la qualità della vita.

La salubrità degli alimenti è fondamentale per evitare gravi problemi di salute associati a fenomeni di contaminazione biologica e chimica degli alimenti. L'essenziale per la salubrità di un alimento è l'assenza di microrganismi patogeni o, comunque, nocivi e di livelli significativi di contaminanti chimici.

La salubrità degli alimenti dipende da un gran numero di fattori relativi alla produzione agricola e alla trasformazione industriale nonché ai complessi percorsi che portano gli alimenti dai luoghi di produzione a quelli di distribuzione e ai consumi. In questo contesto, particolare importanza riveste l'igiene della preparazione, conservazione e somministrazione degli alimenti presso gli esercizi pubblici. Infatti, ammontano a diversi milioni i pasti quotidianamente consumati in Italia presso pubblici esercizi quali ristoranti, tavole calde, rosticcerie, pizzerie e fastfood.

La presente pubblicazione è destinata agli esercenti di pubblici esercizi che desiderano essere protagonisti di una sana alimentazione, rispettosi del diritto alla salute e alla qualità della vita dei consumatori.

Essa appartiene ad una serie di nove opuscoli: gli altri otto riguardano, oltre alle bevande alcoliche, l'alimentazione equilibrata durante la gravidanza e l'allattamento, dalla nascita all'adolescenza, nell'età adulta e nella terza età nonché la salubrità degli alimenti e delle bevande dalla produzione al consumo e la prevenzione delle malattie cardiovascolari e delle intolleranze alimentari.

Desidero cogliere questa occasione per esprimere il mio più vivo riconoscimento alla Federazione Italiana Pubblici Esercizi per l'efficace ed assidua collaborazione prestata alle attività necessarie per l'elaborazione del presente opuscolo nonché al Professor Gaetano Fara ai Dott. ri Daniela D'Alessandro, Giovanni Orsi, al Comandante dei NAS, Colonnello Giovanni Rossetti, e a tutti gli altri esperti che hanno collaborato con il Ministero della Sanità in questa iniziativa.

Francesco De Lorenzo - Ministro della Sanità

La tutela della salute di coloro che usufruiscono delle prestazioni offerte dalle imprese di pubblico esercizio deve costituire il principale 'pegno degli operatori; infatti, la clientela è il principale patrimonio delle nostre aziende.

Ciò al di là delle sanzioni penali e della responsabilità civile che derivano nel caso che i cibi somministrati siano fonte di patologie per i consumatori.

Per questo la FIPE ha sempre dedicato molta attenzione alla informazione degli associati sulla disciplina igienico-sanitaria contenuta in un quadro normativo estremamente complesso, stratificatosi nel tempo.

Per conseguire l'obiettivo primario di fornire certezze agli operatori — disorientati dalla congerie normativa e dalle interpretazioni talvolta contraddittorie delle locali autorità di vigilanza — la Federazione Italiana Pubblici Esercizi ha collaborato alla redazione del presente manuale informativo sulle corrette tecniche di conservazione, preparazione e somministrazione degli alimenti.

Ciò è stato possibile grazie alla sensibilità ed al fattivo interessamento del Ministro della Sanità. On. Francesco De Lorenzo, e del suo staff diretto dal prof. Vittorio Silano.

Questa è solo la prima tappa del disegno complessivo ispirato dalla Federazione e condiviso dallo stesso Ministero della Sanità per consentire agli esercenti di operare con sempre maggior sicurezza per un costante miglioramento qualitativo del Servizio.

Oltre alla revisione, già in corso, della disciplina specifica del settore, tesa alla costruzione di un quadro normativo con disposizioni semplici e chiare, sono in avanzata fase di organizzazione corsi di formazione sia per i funzionari delle strutture territoriali che per gli esercenti, presupposto essenziale per l'istituzione di procedure di autocontrollo sulla igienicità delle nostre produzioni.

L'opera della Federazione si è necessariamente concentrata sul momento della prevenzione, nella ferma convinzione che solo l'arricchimento della professionalità degli operatori e dei loro collaboratori

rappresenta la miglior garanzia per la tutela della salute di quanti, con fiducia, si rivolgono alle nostre aziende.

Sergio Billè – Presidente Federazione Italiana Pubblici Esercizi

1 - PREMESSA

La domanda di ristorazione professionale è in continua espansione. Cresce il numero degli esercizi e con essi l'esigenza di una particolare attenzione alla promozione della qualità degli alimenti e delle bevande e delle relative garanzie igieniche.

L'evoluzione delle abitudini sociali affida a questo settore un ruolo sempre più qualificato. La ristorazione infatti assume oggi un'importanza non solo funzionale (mangiare fuori casa) ma anche culturale (mangiare in modo particolare), sociale e psicologica (mangiare in circostanze speciali). Questa nuova condizione colloca la ristorazione al centro di una crescente attenzione complessiva della società e, in particolare, dei consumatori.

Errori, sotto il profilo igienico, nella conservazione, nella preparazione e nella distribuzione dei cibi possono provocare seri problemi alla salute identificabili come INFEZIONI, TOSSINFEZIONI ed INTOSSICAZIONI ALIMENTARI.

Da ciò la necessità di una crescente professionalità in tutto il settore della ristorazione che impone l'osservanza di regole di comportamento che consentano di eliminare qualsiasi forma di rischio per la salute.

Il ruolo (dei pubblici esercizi nella tutela della salubrità e qualità degli alimenti e delle bevande) diviene particolarmente impegnativo dal momento che la somministrazione dei cibi rappresenta l'ultimo stadio del complesso ciclo attraverso il quale alimenti e bevande devono passare dalla produzione al consumo.

Va tenuto presente, tra l'altro, che il ristoratore, oltre a essere responsabile dei problemi sanitari dovuti a carenze organizzative, a difetti nelle attrezzature o ad errati comportamenti degli addetti, può anche subire le conseguenze di acquisti imprudenti di prodotti compromessi sul piano igienico già alla consegna.

Per questi motivi il Ministero della Sanità ha ritenuto opportuno, nel quadro della Campagna di EDUCAZIONE ALIMENTARE e di INFORMAZIONE DEI CONSUMATORI, di predisporre, insieme con la Federazione Italiana Pubblici Esercizi (FIPE) aderente alla Confcommercio, il presente manuale su "Alimentazione e salute: igiene negli esercizi di ristorazione".

Una maggiore consapevolezza delle responsabilità (degli operatori del settore — indispensabile presupposto per una maggiore attenzione alla prevenzione delle malattie suindicate — consente lo svolgimento di un servizio più utile sul piano sociale e sanitario, evitando, fra l'altro, interventi repressivi da parte degli organi di vigilanza.

È necessario, quindi, avviare un'azione diffusa di informazione che consenta alla categoria degli esercenti pubblici, la "presa ufficiale di coscienza" del problema e crei spazi per le più idonee iniziative di prevenzione, atte ad evitare che una serie (di concomitanze sfavorevoli) possano provocare conseguenze spiacevoli o drammatiche per i consumatori e per i ristoratori,

2 - QUANDO GLI ALIMENTI DIVENTANO PERICOLOSI

2.1 CONTAMINAZIONE E ALTERAZIONE MICROBICA E CHIMICA DEGLI ALIMENTI

Come è noto, la maggior parte degli alimenti è soggetta a trasformazioni indotte (da fattori di natura microbica, chimica e fisica, nonché a contaminazioni da parte di agenti biologici o sostanze chimiche).

Queste modificazioni, in genere, possono rendere l'alimento pericoloso per la salute del consumatore prima che esso diventi, a causa della modificazione dell'aspetto, dell'aroma e dei

sapore, non commestibile. Per questi motivi è necessario prevenire i processi che regolano queste trasformazioni e, a tal fine, è indispensabile conoscerli.

La contaminazione BIOLOGICA DEGLI ALIMENTI è dovuta, in generale, a MICRORGANISMI (*) quali lieviti, muffe, batteri, virus e protozoi o a PARASSITI quali larve di tenia, di trichine e uova di ascaridi. I contaminanti microbici possono essere distinti in microrganismi alterativi e microrganismi patogeni.

E microrganismi alterativi (si tratta di taluni batteri, lieviti e muffe) si moltiplicano negli alimenti determinando in essi fenomeni alterativi che ne modificano le caratteristiche organolettiche (aspetto, colore, odore e sapore) al punto (la renderli immangiabili o addirittura nocivi).

I microrganismi patogeni (si tratta di taluni batteri, virus e protozoi) trasmessi agli alimenti dalle cosiddette sorgenti (li infezioni, si comportano in due diversi modi:

() Non tutte le specie di microrganismi sono nocive per l'uomo. Infatti alcune specie di microrganismi saprofiti non arrecano alcun danno all'uomo e trovano anche applicazione nella preparazione degli alimenti come avviene ad esempio nella maturazione dei formaggi, nella produzione di yogurt e nella panificazione.*

a) **SI MOLTIPLICANO** negli alimenti senza determinare fenomeni di alterazione visibile, ma producendo tossine (**Salmonella; Clostridium perfringens; Staphylococcus aureus; Clostridium botulinum** etc.) divenendo così potenziale causa di **TOSSINFEZIONI ED INTOSSICAZIONI ALIMENTARI**;

b) **SOPRAVVIVONO** negli alimenti per un certo tempo e, se sono in numero sufficiente (carica infettante), Possono determinare nei consumatori **MALATTIE INFETTIVE** di origine batterica (ad esempio tifo, paratifo e colera), da virus (ad esempio epatite e gastroenterite virale) e da protozoi e da vermi (ad esempio toxoplasmosi, amebiasi, teniasi, trichinosi ed echinococcosi).

La presenza di microrganismi alterativi o patogeni in un alimento dipende da un gran numero di fattori che vengono esaminati più avanti e, a parità di altri fattori, dipende da:

A) NATURA E CONTENUTO IM ACQUA DELL'ALIMENTO;

B) TEMPERATURA DI CONSERVAZIONE DELL'ALIMENTO;

C) TEMPO TRASCORSO DALLA PREPARAZIONE DELL'ALIMENTO.

Un'altra fonte di pericolo per i consumatori è la contaminazione chimica degli alimenti che può derivare, ad esempio, dal contatto accidentale dell'alimento con prodotti per la pulizia dell'esercizio oppure con insetticidi o prodotti affini ovvero dal fatto che l'alimento è posto in un contenitore non idoneo.

L'alterazione CHIMICO-FISICA degli alimenti avviene a causa di alcuni tipici fattori quali la LUCE, l'OSSIGENO dell'aria e la TEMPERATURA. Una di queste forme di alterazione può essere, ad esempio, l'irrancidimento (dei grassi). A volte, queste trasformazioni sono favorite da sostanze (dette enzimi) che si trovano naturalmente negli alimenti e che facilitano particolari reazioni.

Sia le alterazioni biologiche che quelle chimiche e fisiche possono essere contrastate e minimizzate dagli operatori del settore con l'osservanza di opportune misure igieniche applicate con criteri certi e procedure corrette.

Il presente manuale si occupa per l'appunto di quanto è necessario fare nella preparazione, conservazione e somministrazione degli alimenti per limitare al massimo i fenomeni di ALTERAZIONE E CONTAMINAZIONE DEGLI ALIMENTI e le loro conseguenze sui consumatori, cioè le INFEZIONI, TOSSINFEZIONI ed INTOSSICAZIONI.

2.2 TOSSINFEZIONI E INTOSSICAZIONI ALIMENTARI

Sono malattie provocate dall'ingestione di alimenti contaminati da determinati microrganismi e/o dalle tossine da questi prodotte.

Si tratta di malattie che si manifestano a breve distanza dall'assunzione del cibo contaminato (da 1-2 ore a 12-24 ore, a seconda del microrganismo in causa) con disturbi a carico soprattutto dell'apparato digerente: nausea, vomito, dolori addominali, diarrea, malessere generale, talora disidratazione, febbre e cefalea.

Alcune tossinfezioni alimentari — ed in particolare quella da salmonelle — possono manifestarsi in forme cliniche tipicamente infettive, di tipo settico (salmonellosi).

Nell'intossicazione da **Clostridium botulinum** (botulismo) le manifestazioni cliniche possono comparire a maggiore distanza di tempo dall'assunzione dell'alimento (anche dopo 36-48 ore), con lieve interessamento dell'apparato digerente e con evidenti sintomi a carico del sistema nervoso (paralisi dei movimenti degli occhi, diplopia, strabismo e secchezza delle mucose della bocca).

Le tossine prodotte dai microrganismi sono in genere termoresistenti per cui, anche se sottoposte a trattamento col calore, mantengono inalterata la loro nocività. Un'eccezione è rappresentata dalla tossina del **Clostridium botulinum**, facilmente e rapidamente distrutta dal calore.

Anche se eccezionalmente letali, le tossinfezioni e le intossicazioni alimentari rappresentano un serio problema di sanità pubblica per l'alto numero di soggetti che possono essere colpiti in un unico episodio, e per la gravità che possono assumere (fino a causare la morte) specialmente nei bambini e negli anziani.

2.3 MALATTIE INFETTIVE

Sono affezioni morbose dell'uomo, a trasmissione orofecale, dovute a particolari microrganismi patogeni veicolati dagli alimenti.

Come precedentemente accennato, in questo caso gli alimenti costituiscono un semplice mezzo di trasmissione dei microrganismi in causa, limitandosi a consentirne la sopravvivenza. Perché l'affezione morbosa si determini, infatti, non è necessaria — a differenza di quanto avviene per le tossinfezioni alimentari — la preliminare moltiplicazione di tali microrganismi nell'alimento.

A) MALATTIE INFETTI VE DI NATURA BATTERICA

FEBBRE TIFOIDE E PARATIFO B

Unica sorgente di infezione (*) è **l'uomo malato** o **portatore sano** che rilascia i microrganismi in causa (**Salmonella typhi e paratyphi A-B**) con le feci. La trasmissione si determina per via diretta interumana e, più frequentemente, per il tramite di acqua e di cibi contaminati.

Particolare importanza nella diffusione di tali malattie assumono i molluschi eduli lamellibranchi (cosiddetti frutti di mare) di dubbia provenienza.

DISSENTERIA BATTERICA

Principale sorgente di infezione è l'uomo malato o portatore che rilascia il microrganismo in causa (Shigella) nell'ambiente. Nei rari episodi di tale malattia è stato accertato che il veicolo alimentare di trasmissione era costituito da gamberi precotti successivamente sgusciati (operazione in cui si richiede una particolare manipolazione) conservati con le basse temperature, importati da Paesi caldi a basso livello igienico, consumati tal quali (cocktail di gamberi) — dopo scongelamento — senza preventiva bollitura.

BRUCELLOSI

Principale sorgente di infezione sono gli animali malati o portatori (bovini, ovicaprini e bufalini).

La malattia nella quasi totalità dei casi si determina per trasmissione indiretta — dagli animali all'uomo sano — attraverso il consumo di formaggi freschi, burro ed altri prodotti caseari freschi preparati con latte non pastorizzato.

B) MALATTIE INFETTIVE DI NATURA VIRALE

EPATITE VIRALE DI TIPO A

La sorgente di infezione è rappresentata dall'uomo che rilascia il virus con le feci. La malattia si trasmette per contaminazione dell'acqua e dei cibi. Anche nel caso dell'epatite virale di tipo A particolare importanza assume il consumo di molluschi eduli lamellibranchi di dubbia provenienza, soprattutto se consumati crudi o poco cotti. È stato accertato infatti che il consumo di frutti di mare figura come fattore di rischio in oltre il 60% dei casi.

() Per sorgenti di "infezione" si intendono l'uomo e gli animali, malati o portatori, che eliminano e disseminano nell'ambiente i microrganismi patogeni. I "portatori" sani sono soggetti che, pur ospitando nel loro organismo microrganismi patogeni, non presentano manifestazioni morbose.*

C) MALATTIE INFETTIVE DA PROTOZOI

TOXOPLASMOSI

La sorgente di infezione dei protozoo in causa (**Toxoplasma gondii**) è costituita da vari animali tra cui i suini, i bovini, gli ovini, i roditori, il gatto, etc. La trasmissione della malattia, oltre che per via transplacentare (trasmissione del toxoplasma dalla madre infetta al feto) può avvenire per ingestione di carni crude o poco cotte o di cibi contaminati da feci ed urine.

AMEBIASI

La sorgente di infezione è l'uomo affetto da amebiasi cronica o portatore del protozoo in causa (**Entamoeba histolytica**) le cui cisti vengono eliminate con le feci. La trasmissione del protozoo all'uomo sano avviene di norma per contaminazione dell'acqua o degli alimenti (soprattutto ortaggi crudi contaminati dalle cisti).

TENIASI

È una infestazione (elmintiasi) determinata da due tipi di cestodi (vermi piatti) adulti: **Taenia saginata** e **Taenia solium**.

L'infestazione da **Taenia saginata** si determina per consumo di carne bovina non sufficientemente cotta invasa da forme larvali della **Taenia (Cysticercus bovis)**. Il cisticerco si attacca con la testa (scolice) alla mucosa dell'intestino tenue e si accresce raggiungendo lo stadio adulto in 2-3 mesi. Il cestode adulto vive nell'intestino tenue dell'uomo generalmente in un solo esemplare (verme solitario) dove raggiunge una lunghezza variabile da 3 a 5 e, talvolta, fino ad oltre 20 metri.

L'infestazione da **Taenia solium** si determina per consumo di carne suina infestata dalle forme larvali della **Taenia (Cysticercus cellulosae)**. I cisticerchi si attaccano con la testa alla mucosa dell'intestino tenue dove raggiungono lo stadio adulto in 2-3 mesi. Anche la **Taenia solium** vive nell'intestino in un solo esemplare che riesce a raggiungere i 2-5 metri.

TRICHINOSI

È una infestazione causata dalla **Trichinella spiralis** — (piccolo verme cilindrico filiforme). La malattia si determina di norma per consumo di carne fresca di maiale o cinghiale non sufficientemente cotta, o di insaccati o altri prodotti di salumeria — soprattutto di preparazione domestica — infestati da larve di **Trichinella**. Le larve pervenute nell'intestino maturano in due giorni a vermi adulti. Le femmine dopo accoppiamento iniziano la deposizione delle larve.

Queste ultime migrano attraverso il sistema linfatico e venoso invadendo i muscoli più attivi dove si incistano determinando nell'uomo un quadro clinico variabile, talora anche grave.

3 - QUANDO E COME AVVIENE LA CONTAMINAZIONE MICROBICA DEGLI ALIMENTI

Come abbiamo precedentemente accennato la contaminazione microbica degli alimenti può verificarsi con diverse modalità nelle varie fasi della loro produzione, preparazione conservazione e distribuzione.

3.1 I MICROBI SONO GIÀ PRESENTI NELL'ALIMENTO ALL'ORIGINE

NELLE CARNI

La presenza di salmonelle sulla superficie delle carni crude ed in alcuni organi destinati al consumo umano (soprattutto carni e fegato di suini, carni di volatili — polli, tacchini, piccioni, anatre — etc.) risulta abbastanza frequente. Le cause di tali contaminazioni sono da ricercare innanzitutto nella trasformazione industriale degli allevamenti, nella loro conduzione spesso stressante e nella conseguente elevata presenza di animali affetti da salmonellosi o portatori ed eliminatori di salmonelle. -

Durante le operazioni di macellazione e di sezionamento, le carni possono essere contaminate anche dal **Clostridium perfringens**. Le spore, largamente presenti nelle feci degli animali da carne, possono infatti disseminarsi nell'ambiente.

Per quanto riguarda i macroparassiti, le carni suine possono risultare parassitate da un piccolo verme cilindrico (**Trichinella spiralis**) se provenienti da maiali abusivamente alimentati con rifiuti solidi e non sottoposti — all'atto della macellazione — al prescritto controllo veterinario. Il consumo di tali carni insufficientemente cotte determina nell'uomo la **Trichinosi**.

Inoltre le carni suine e quelle bovine possono essere infestate da **cisticerchi** (larve di tenia), rispettivamente, **Cysticercus cellulosae** e **Cysticercus bovis**, responsabile della **Teniasi umana**.

NELLE UOVA

Il guscio delle uova è frequentemente contaminato da salmonelle provenienti dall'intestino dei relativi volatili produttori (galline, oche, anatre, tacchini e simili) all'atto della deposizione. Successivamente, con la rottura del guscio, tali microrganismi possono facilmente contaminare il tuorlo e l'albume.

Può anche accadere che le salmonelle — responsabili di frequenti infezioni dei volatili si localizzino nelle ovaie (ciò avviene più frequentemente nelle anatre e nelle oche) e risultino successivamente presenti nel contenuto dell'uovo integro.

NEI MITILI, OSTRICHE E VONGOLE

I mitili, le ostriche e le vongole ed in genere tutti i molluschi "eduli lamellibranchi" (bivalvi) sono spesso oggetto di una contaminazione particolarmente pericolosa dovuta alla loro capacità di accumulare i microrganismi patogeni presenti nelle acque marine. Per rendersi conto di tale potere di accumulo, basta pensare che un solo mitile riesce a filtrare, in condizioni ottimali di temperatura e salinità del proprio habitat marino, fino a 130-140 litri di acqua nelle 24 ore. I mitili si comportano infatti come veri e propri filtri biologici che, per di più, non si intasano mai. Ne consegue che i diversi microrganismi patogeni (Salmonelle — ivi compresa quella del tifo e del paratifo — il vibrione dei colera il virus dell'epatite A e i virus delle gastroenteriti virali) pervenuti nell'ambiente marino attraverso i liquami di fogna (anche se disseminati e diluiti dalle correnti marine a distanza della zona di sversamento) si possono accumulare nei molluschi eduli.

I molluschi eduli lamellibranchi (soprattutto mitili e ostriche) nel corso di talune eutrofizzazioni algali caratterizzate da sviluppo di particolari microrganismi fitoplanctonici, possono accumulare e veicolare biotossine marine termoresistenti responsabili di fenomeni tossici nell'uomo, di tipo gastroenterico e paralico.

NEI PRODOTTI DELLA PESCA

La contaminazione dei prodotti della pesca (pesci, crostacei, seppie, calamari, polipi) può avvenire quando nel loro habitat siano presenti batteri patogeni in grado di sopravvivere per un certo tempo nell'ambiente marino. Si tratta di microrganismi reperibili soprattutto nelle acque degli estuari e dei litorali (ad esempio **Vibrio parahaemolyticus, salmonelle, vibrione del colera**). Essi si localizzano sulle parti superficiali dei prodotti ittici o, come avviene più spesso, nell'apparato digerente.

Questa contaminazione può intensificarsi nei laboratori di preparazione del pesce durante le operazioni di toelettatura e di eviscerazione, nonché in quelle di preparazione.

NEL LATTE

Il latte, al momento della produzione (mungitura e raccolta) risulta frequentemente contaminato da numerosi microrganismi patogeni o potenzialmente patogeni (quali, ad esempio, salmonelle, stafilococchi, brucelle). Tuttavia l'obbligo del sistematico trattamento termico (pastorizzazione e sterilizzazione) rende il latte destinato al consumo diretto perfettamente risanato.

Problemi di contaminazione possono porsi invece, talvolta, per alcuni formaggi freschi prodotti con latte non pastorizzato.

3.2 I MICROBI PERVENGONO NELL'ALIMENTO DURANTE LA PREPARAZIONE

Solo se il problema è conosciuto in modo approfondito può nascere un'attenzione quasi istintiva in grado di guidare il lavoro professionale quotidiano dell'operatore in modo da evitare che si verifichino fenomeni di contaminazione microbica degli alimenti.

Particolarmente utile ai fini di un razionale comportamento igienico degli operatori del settore durante la preparazione, conservazione e distribuzione dei cibi, deve ritenersi la conoscenza di taluni aspetti igienici connessi alle peculiari caratteristiche dei microrganismi patogeni.

SALMONELLE

Oltre, agli animali (suini, volatili, selvaggina, bovini, equini, roditori, etc.), la più importante **sorgente di diffusione** ambientale delle salmonelle è **l'uomo malato o il portatore sano**. L'identificazione, al controllo medico, dei portatori di salmonelle (art. 37 del D.P.R. 327 del 1980) non è semplice né agevole. Si tratta infatti di persone clinicamente sane che, per di più, eliminano le salmonelle ad **intermittenza**. Non è quindi facile indentificarli all'atto del rilascio o del rinnovo del libretto di idoneità sanitaria. Di qui la necessità di un costante comportamento igienico di tutti gli operatori soprattutto attraverso la frequente pulizia (disinfezione e lavaggio) delle mani, ad evitare che essi stessi divengano causa diretta di contaminazione dei cibi.

Gli operatori, inoltre, devono sapere che le salmonelle hanno la capacità di sopravvivere a lungo nell'ambiente esterno e, quindi, negli alimenti, nell'acqua, sugli utensili (strumenti, piani di lavoro, banchi di conservazione, etc.) e che occorre pertanto una costante e continua detersione e lavaggio della utensileria e di ogni altro strumento di lavoro.

Altro dato da ricordare è la possibile presenza di salmonelle ed altri germi sulla superficie delle carni crude e la necessità, quindi, di evitare che queste vengano a contatto con altri alimenti e con cibi già cotti pronti per il consumo.

CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

Le spore (*) di questo microrganismo (tipo A) sono caratterizzate da una notevole termoresistenza (2-4 ore alla temperatura di 100° C); esse, pertanto, resistono bene alla cottura. La relativa tossinfezione è dovuta di norma al consumo di carni cotte, di polli cotti, di arrosti arrotolati, di sughi di carne, umidi e stufati o di pasticci di carne cotti, contaminati dalle spore di tale microrganismo.

() Si tratta di particolari forme di alcuni microrganismi, tra cui quelli del genere Clostridium, in condizioni ambientali molto sfavorevoli. Allorchè la situazione ambientale ritorna favorevole, le spore germinano producendo nuovamente forme vegetative.*

La contaminazione delle carni (data la elevata presenza del microrganismo nelle feci animali ed umane) può avvenire al livello di macellazione, ovvero al livello di macellazione, ovvero durante le operazioni di preparazione delle carni e dei cibi a base di carni.

Le spore termoresistenti possono sopravvivere alla cottura e, se le carni e gli altri prodotti carnei vengono lasciati a lungo alla temperatura ambiente e soprattutto se vengono conservati in banchi di esposizione a temperature di 40-47°C, possono trovare le condizioni ottimali per una intensa e rapida moltiplicazione fino a concentrazioni elevate in grado di liberare la tossina responsabile dell'intossicazione.

Le considerazioni suindicate consentono di comprendere che per contrastare la moltiplicazione di tale microbo, oltre alla applicazione di corrette misure igieniche del personale addetto (soprattutto pulizia e disinfezione delle mani dopo l'uso dei servizi igienici), idonee ad evitare la contaminazione secondaria delle carni, è necessario mantenere le stesse, pronte da consumarsi calde, a temperature non inferiori a 60°C, ovvero di conservarle in frigorifero a temperatura comunque non superiore a 10°C (art. 31 del D.P.R. 327 del 1980).

STAPHILOCOCCUS AUREUS

È un germe estremamente diffuso nell'ambiente esterno. Principale sorgente dello stafilococco è l'**uomo portatore sano** o affetto da infezioni stafilococchiche della pelle e delle prime vie respiratorie (rinofaringiti). L'incidenza dei portatori in più parti del corpo (mani, naso, ascelle, orecchie, cuoio capelluto, etc.) è molto elevata tanto da potersi calcolare pari al 30-50% della popolazione. Le piccole abrasioni della pelle per tali motivi possono venire facilmente invase dallo stafilococco dando origine a lesioni purulente (pericolose sorgenti di contaminazione).

Lo stafilococco presente sulla pelle si moltiplica e su di essa si annida tenacemente tanto che il lavaggio e la disinfezione delle mani (pratica peraltro utile) ne consentono l'allontanamento in via del tutto transitoria. Infatti, la ricolonizzazione dei microrganismi nelle ghiandole sudorifere e nei follicoli piliferi è molto rapida. È un fatto questo che gli operatori del settore devono tenere nella debita considerazione.

Anche gli animali sono spesso portatori di stafilococchi. Negli animali da latte, ad esempio, sono frequenti le mastiti stafilococchiche (infezioni della mammella per lo più silenti ed inapparenti) per cui è altrettanto frequente la presenza di stafilococchi nel latte, soprattutto nei casi in cui la mungitura viene effettuata con mungitrici automatiche. Anche sulla pelle del pollame (soprattutto in caso di abrasioni) possono albergare stafilococchi.

Le tossine prodotte dallo stafilococco sono molto resistenti al calore. Per la loro inattivazione è necessario infatti il riscaldamento a 100°C per oltre 2 ore oppure a 110°C per un'ora. Ne consegue che se un alimento contaminato contiene prima della cottura stafilococchi e tossine, lo stesso alimento dopo la cottura conterrà solamente la tossina.

Va tenuto, inoltre, presente che gli alimenti contaminati dallo stafilococco dopo la cottura (ad esempio crema pasticciera), sono i più pericolosi; ciò perché la moltiplicazione dello stafilococco diviene particolarmente intensa in quanto non più ostacolata da altri microrganismi competitori precedentemente distrutti dalla stessa cottura.

Gli alimenti che più facilmente si prestano alla moltiplicazione dello stafilococco sono quelli **ricchi di proteine e poco acidi** (carni, prodotti carnei e pollame, soprattutto se cotti — ad

esempio arrostiti —; pesce e crostacei cotti o facenti parte di piatti pronti per il consumo; pasticci di carne a base di uova; latte e creme di latte; creme varie a base di uova e latte, crema pasticciera e pasticceria fresca a base di crema; prodotti lattiero-caseari freschi preparati con latte non pastorizzato, etc.).

CLOSTRIDIUM BOTULINUM

Il **Clostridium botulinum** è un batterio capace di riprodursi in ambiente privo di ossigeno e di produrre altresì una tossina altamente pericolosa per l'uomo anche in quantità minime. L'intossicazione botulinica (botulismo) è, infatti, spesso letale.

Il **Clostridium botulinum** è distinto in 6 tipi, ma la intossicazione nell'uomo è determinata dalla tossina prodotta dai tipi A, B ed E.

Le specie dei **tipi A e B** sono largamente diffuse nell'ambiente (terreno, vegetali, etc,) e sono presenti nelle feci degli animali erbivori.

Le spore del **tipo E** sono reperibili invece nell'intestino dei pesci.

È necessario tener presente che le caratteristiche di accrescimento di questi microrganismi in ambiente privo di ossigeno ne facilitano lo sviluppo nei cibi conservati.

Le conserve industriali in scatola danno piena garanzia in quanto per la loro preparazione vengono impiegate temperature di sterilizzazione adeguate (10-12 minuti a 115°C, ovvero, 4 minuti a 120°C a seconda degli alimenti). Nel caso delle semiconserve vengono utilizzate elevate concentrazioni di zucchero (60%) e di acidificanti (pH inferiore a 4,5) sufficienti per una idonea conservazione, ovvero aggiunta di nitriti e nitrati nel caso di insaccati ed altri prodotti di salumeria.

Diverso, invece, è il caso delle conserve domestiche che, per carenze igieniche di lavorazione, sono da considerare alimenti a rischio (asparagi, funghi, olive, mais, tonno, alimenti vari sottolio, insaccati e salumi preparati in casa). Fortunatamente la tossina del **Clostridium botulinum** è termolabile, cioè viene distrutta facilmente dal calore (la inattivazione avviene rapidamente a 100°C ed in circa ½ ora a 80°C).

Un dato importante da tener presente è che il **Clostridium botulinum** di tipo E (reperibile nell'intestino dei pesci), a differenza dei tipi A e B, è in grado di moltiplicarsi e produrre la tossina - sia pure lentamente — anche alla temperatura di frigorifero, purché superiore a 3°.

3.3 FATTORI CHE FAVORISCONO LA CONTAMINAZIONE E L'ALTERAZIONE MICROBICA DEGLI ALIMENTI

Da quanto precedentemente esposto, si desume che in qualsiasi modo ed in qualunque fase avvenga la contaminazione microbica degli alimenti, la sua entità e pericolosità dipende da tre particolari condizioni:

A) DEPERIBILITÀ DEGLI ALIMENTI

B) TEMPERATURA ALLA QUALE VENGONO CONSERVATI GLI ALIMENTI

C) TEMPO CHE TRASCORRE DALLA PREPARAZIONE

3.3.1 DEPERIBILITÀ

Gli alimenti con una struttura ricca di proteine sono quelli maggiormente predisposti alla crescita dei batteri. Tuttavia, una delle condizioni più importanti per questo sviluppo è legata al grado di umidità. Maggiore è la quantità di acqua contenuta in questi prodotti alimentari, maggiore la probabilità che i microrganismi dannosi si moltiplichino.

3.3.2 TEMPERATURA

Anche la temperatura ha un ruolo importante nel mantenimento della salubrità degli alimenti. Quella che si definisce come "temperatura ambiente" (18-24°C) è la condizione ideale perché i microbi rivelino al meglio la loro vitalità.

È quindi assolutamente normale che gli alimenti deperibili, tra i quali spiccano il latte, il pesce, la carne, e tutti i prodotti che li contengono quali le creme, le salse, i brodi, gli arrostiti, lasciati alla temperatura ambiente (peggio se riscaldato) anche solo per 3 o 4 ore, si popolino rapidamente di un gran numero di microrganismi dannosi.

Per evitare questo grave pericolo, gli alimenti destinati ad essere cucinati o consumati devono essere tenuti in condizioni di bassa temperatura sino al momento del loro uso. E' sufficiente una temperatura intorno ai 3-6°C per minimizzare i rischi.

3.3.3

Se temperatura ed umidità hanno un ruolo così importante nel mantenimento o meno delle caratteristiche proprie degli alimenti, è necessario che vengano adottate efficaci precauzioni per evitare che all'interno del ristorante alcune preparazioni gastronomiche sostino troppo a lungo nell'ambiente prima di essere consumate.

Un alimento deperibile non deve essere "esposto" più di 2 ore in ambienti a rischio, tra i quali vi è la sala del ristorante. Di qui la necessità di provvedere ad organizzarsi con moderne attrezzature refrigeranti munite ovviamente di strutture di protezione in grado di mantenere le temperature di sicurezza ed anche quella fragranza che il calore tende ad appiattire.

Basti pensare che in condizioni favorevoli (caratteristiche e temperatura ottimali degli alimenti) un microrganismo si riproduce una volta ogni 20 minuti. In tali condizioni ottimali è sufficiente quindi un tempo di 6-7 ore perchè una unità microbica aumenti di 1 milione di volte.

4 - COME PREVENIRE LA CONTAMINAZIONE E L'ALTERAZIONE DEGLI ALIMENTI

Il ruolo degli operatori nel settore della ristorazione è vitale per prevenire la contaminazione e l'alterazione degli alimenti.

La **regola essenziale** è quella di adottare idonee procedure per l'approvvigionamento delle materie prime, di attenersi alle misure igieniche descritte più avanti e, soprattutto, evitare di esporre gli alimenti a quelle condizioni ambientali che favoriscono la proliferazione microbica.

Il presente capitolo fornisce un vero e proprio **vademecum** dell'operatore della ristorazione che desidera assicurare le necessarie garanzie di igiene e qualità ai propri clienti.

4.1 L'ACQUISTO DEGLI ALIMENTI

Anche se compete principalmente ai produttori e, eventualmente, ai commercianti di controllare preventivamente la qualità igienica e nutrizionale delle sostanze alimentari vendute, le norme che prescrivono all'origine la qualità degli alimenti non assolvono il ristoratore dall'impegno di vigilanza sugli acquisti.

È quindi compito del responsabile dell'esercizio approvvigionarsi di materie prime alimentari che rispondano ai requisiti di salubrità più volte citati in precedenza. In particolare è necessario porre la massima attenzione a quanto segue.

Per gli **ALIMENTI PRECONFEZIONATI**, l'etichetta è una vera e propria carta d'identità. Infatti, essa informa l'acquirente sulle caratteristiche del prodotto e, precisamente, sulla natura, identità, qualità, origine e provenienza.

Le indicazioni obbligatorie che si ritrovano sull'etichetta includono, tra l'altro, la denominazione di vendita, l'elenco degli ingredienti, il termine minimo di conservazione, la quantità netta, le modalità di conservazione e di utilizzazione qualora sia necessaria l'adozione di particolari accorgimenti in funzione della natura del prodotto e, per le bevande alcoliche, il titolo alcolometrico. Le menzioni obbligatorie solo in presenza di determinate condizioni includono, invece, il luogo di origine o di provenienza e le istruzioni per l'uso.

Ingrediente è qualsiasi sostanza utilizzata nella preparazione di un prodotto alimentare, purché presente nel prodotto finito.

Gli ingredienti sono indicati in ordine ponderale decrescente.

Per i **PRODOTTI SFUSI O FRAZIONATI** le menzioni obbligatorie da riportare in un apposito cartello applicato preferibilmente ai recipienti o nei compartimenti in cui i prodotti sono esposti, sono la denominazione di vendita e l'elenco degli ingredienti, ove richiesto. Nel caso di prodotti deperibili sono anche indicate le modalità di conservazione e, per le paste fresche, il termine minimo di conservazione.

Nell'acquisto degli alimenti sfusi è bene tenere presente i seguenti suggerimenti:

- i prodotti della pesca freschi hanno colori vivi e brillanti, particolare consistenza, occhio lucido e sporgente, branchie di colore rosso e profumo di mare. E' necessario esigere prodotti refrigerati o comunque sotto ghiaccio, diffidando di specie non conosciute e di prodotti con odore e aspetto sgradevole; questi prodotti devono essere acquistati esclusivamente presso esercizi che diano piena garanzia sullo stato di effettiva naturale freschezza e sulla provenienza;
- i frutti di mare devono essere confezionati e corredati di un'etichetta che porti la denominazione o ragione sociale dell'impianto di depurazione o del centro di raccolta da cui provengono. Grazie a queste diciture è possibile controllare la provenienza sulla lista ufficiale degli impianti e dei centri di raccolta autorizzati dalle competenti autorità sanitarie, pubblicata annualmente dal Ministero della Sanità sulla Gazzetta Ufficiale in base all'art. 5 della legge n. 192 del 2 maggio 1977, che rende anche obbligatoria l'esposizione della lista in tutti i punti vendita;
- è, altresì, necessario acquistare le carni nei punti vendita autorizzati. A causa del pericolo di contaminazioni batteriche crociate, è da evitare il contatto diretto tra carni e prodotti (la consumarsi crudi (per esempio frutta, ortaggi, pane e altri prodotti da forno), così come fra carni crude e alimenti già cotti);
- i prodotti lattiero-caseari freschi (fiore di latte, mozzarella, ricotta, formaggi freschi di vario tipo) devono provenire da caseifici che diano garanzia sulla pastorizzazione del latte impiegato per la loro produzione e sull'applicazione di adeguate norme igieniche;
- nei formaggi venduti a taglio è utile controllare, particolarmente sulla superficie di taglio, l'assenza di muffe o colori impropri. E anche consigliabile evitare l'acquisto di formaggi freschi non confezionati;
- è opportuno assicurarsi che gli occhielli di grasso del salame o il grasso dei bordi del prosciutto siano di colore bianco; il colore giallo, infatti, è segno di irrancidimento;
- affinché frutta e ortaggi diano il giusto apporto nutrizionale devono essere al giusto grado di maturazione e con tessuti indenni. E bene evitare gli ortaggi la cui parte foliare risulti lesionata o sede di sviluppo di muffe.

Un'informazione di fondamentale importanza è il termine minimo di conservazione, cioè la data entro la quale il prodotto mantiene le sue proprietà specifiche. Esso viene indicato con la dicitura "da consumarsi entro..." per i prodotti rapidamente deperibili dal punto di vista microbiologico ovvero con quella "da consumarsi preferibilmente entro..." negli altri casi. Le diciture suddette sono completate con la data.

Qualora per garantire la conservazione del prodotto fino alla scadenza del termine minimo di conservazione siano necessari particolari accorgimenti, l'indicazione della data viene completata dall'enunciazione delle condizioni di conservazione, con particolare riferimento alla temperatura, in funzione della quale è stato determinato il periodo di validità.

È opportuno per questi prodotti verificare l'effettivo rispetto di queste indicazioni nel luogo di vendita.

Per il **LATTE PASTORIZZATO** è bene:

- assicurarsi che sia posto in banco frigorifero di esposizione funzionante (negli acquisti diretti presso i punti di distribuzione)
- controllare il periodo di validità stampigliato sulla confezione.

Per gli **ALIMENTI CONFEZIONATI E/O CONSERVATI** è utile:

- verificare la data entro la quale l'alimento deve essere consumato;
- assicurarsi che le pareti del contenitore siano integre e non esistano punti di fuoriuscita del prodotto;
- assicurarsi della effettiva tenuta di coperchi a vite o a pressione;
- verificare che i contenitori non siano arrugginiti o rigonfi;
- evitare le conserve in scatola se di forma alterata (ad esempio rigonfia). Tutte le conserve che all'apertura della confezione rilasciano gas ovvero appaiono modificate nell'aspetto o nell'odore devono essere scartate;
- evitare di fornirsi di conserve preparate in casa a meno che non si abbia la certezza che la lavorazione sia stata effettuata con i dovuti accorgimenti igienici. Se possibile è buona norma sottoporre il prodotto a cottura per 10-15 minuti prima della somministrazione.

Per gli **ALIMENTI SURGELATI** acquistati direttamente presso i punti di distribuzione è opportuno:

- assicurarsi che essi siano posti negli appositi banchi congelatori funzionanti, scegliendo i contenitori privi di brina;
- procedere all'acquisto a conclusione del giro di compere per evitare lunghi tempi di permanenza a temperatura ambiente.

4.2 IDONEITÀ SANITARIA DEGLI ADDETTI

Gli addetti alla preparazione, manipolazione e distribuzione degli alimenti destinati a venire a contatto diretto o indiretto con gli alimenti (personale di cucina, camerieri, facchini, etc., esclusi i cassieri, i guardarobieri e simili) devono innanzitutto sottoporsi, ai sensi dell'art. 37 del D.P.R. 26 marzo 1980 n. 327, a controlli medici prima dell'abilitazione alla professione e, successivamente, ogni anno.

Dopo l'esito favorevole dei controlli e l'effettuazione della prescritta vaccinazione antitifo — paratifica, la U.S.L. competente rilascia il libretto di idoneità sanitaria.

Il libretto ha validità di un anno e deve essere rinnovato previo controllo medico, prima della scadenza. Esso deve essere tenuto nell'esercizio a disposizione degli organi di vigilanza per eventuali controlli. La mancanza del libretto o il libretto scaduto comporta gravi sanzioni ai sensi dell'art. 14 della legge 30 aprile 1962, n. 283.

4.3 L'IGIENE PERSONALE

Il comportamento igienico dei collaboratori del pubblico esercizio ed, in particolare, di alcuni addetti riveste un ruolo essenziale e determinante nella prevenzione della contaminazione degli alimenti e, quindi, nell'eliminazione dei relativi rischi.

Anzitutto è necessaria un'accurata IGIENE PERSONALE ed un'attenta PULIZIA DI INDUMENTI E STRUMENTI. Le vie che i microrganismi patogeni possono trovare per insediarsi nei cibi sono tante e diverse. E' il caso di dire che i microbi patogeni hanno la capacità di approfittare sicuramente, immediatamente ed ampiamente di ogni distrazione: infettare è il loro "lavoro" e non soffrono né distrazioni né crisi di stanchezza.

In particolare per quanto concerne la pulizia PERSONALE:

Le **MANI** devono essere sempre lavate prima di iniziare qualsiasi manipolazione ed anche prima delle lavorazioni per le quali non si prevede un contatto diretto delle mani con gli alimenti. Il lavaggio deve essere ripetuto più volte al giorno e tutte le volte che si riprende il lavoro dopo essere usciti dalla cucina per recarsi all'aria aperta, alla toilette o in altri ambienti.

Le mani vanno lavate anche quando si passa da una lavorazione all'altra. La salubrità di un alimento può essere compromessa dal contatto con mani che hanno precedentemente toccato un alimento non lavato (ad esempio, ortaggi e frutta).

È doveroso lavarsi le mani dopo aver starnutito o essersi soffiato il naso. E facile, infatti, che i microbi presenti nelle vie respiratorie come, ad esempio, nei casi di infezioni da stafilococchi (rinolaringiti) passino negli alimenti.

Le mani non devono essere asciugate sugli abiti o sui grembiuli o con asciugamani di uso ripetuto, bensì con asciugatori elettrici o asciugamani monouso di carta. Le mani non devono essere insalivate per staccare fogli di carta o altri materiali destinati ad avvolgere gli alimenti. Neppure è il caso di soffiare o alitare per fare la stessa operazione.

Le **UNGHIE** devono essere tenute CORTE e spazzolate periodicamente durante il lavaggio delle mani.

In ogni caso i cibi devono essere manipolati solo quando è strettamente necessario in quanto non possono essere impiegati gli utensili da lavoro.

- IGIENE DEL CORPO

L'igiene personale deve avere un carattere TOTALE e deve essere GARANTITA per ciascun addetto. DOCCIA e SHAMPOO devono essere una pratica QUOTIDIANA, i **DENTI** devono essere spazzolati con cura dopo ogni pasto. L'intera BIANCHERIA deve essere cambiata frequentemente.

I **CAPELLI** degli addetti alla preparazione, manipolazione e confezionamento di alimenti devono essere coperti da un COPRICAPO che copra effettivamente e non "decori" solo una minuscola parte di una valanga di capelli sciolti, magari trattati con lacche o con prodotti per permanente o con coloranti. La vanità nel settore delle lavorazioni alimentari si concilia male con l'igiene.

- SALUTE

Tutti gli addetti devono avere l'abitudine di rivolgersi alla struttura sanitaria o ad un medico specialista ai primi sintomi o sospetti di infezioni a carico della gola, dell'intestino o della pelle.

Almeno una volta all'anno — alla visita di controllo — è opportuno sottoporsi ad una visita otorino-laringoiatrica (orecchio, naso e gola) e dentistica.

Il titolare dell'esercizio ha l'obbligo di segnalare immediatamente all'autorità sanitaria i casi sospetti di malattie infettive e contagiose del personale dipendente per gli eventuali provvedimenti, ivi compresa la sospensione dall'attività lavorativa.

- ABBIGLIAMENTO

L'abbigliamento di tutti coloro che sono addetti alla preparazione, manipolazione e confezionamento degli alimenti deve essere di COLORE CHIARO per evidenziare facilmente lo sporco, sempre perfettamente PULITO, mantenuto in ordine e cambiato di frequente.

Macchie o anche solo tracce di sporco devono provocare l'immediato cambio del capo di abbigliamento compromesso.

Le **SCARPE** da usare sul posto di lavoro devono essere possibilmente diverse da quelle che si usano all'esterno per evidenti ragioni.

4.4 LA PREPARAZIONE DEGLI ALIMENTI

Qualora, presentino sulla superficie residui di alimenti inquinati e non siano adeguatamente detersi dopo l'utilizzazione (smontati cioè nelle singole componenti, lavati e sanificati accuratamente), gli strumenti di lavoro (pentole e padelle, utensili vari, macchine per la tritatura, etc.) possono contaminare gli alimenti con cui vengono a contatto. E' importante evitare nella preparazione degli alimenti l'impiego, senza preventivo lavaggio, di utensilerie da cucina già usate per l'assaggio dei cibi o per altre operazioni.

Altrettanto dicasi dei piani di lavoro, quando su di essi permangono residui di alimenti crudi (quali carne, pesce, o pollame). Questi residui, infatti, possono ospitare microrganismi ed agire da focolai di contaminazione particolarmente attivi alle temperature caratteristiche delle cucine. La rapida ed abbondante moltiplicazione dei microrganismi può creare un vero e

proprio "letto contaminante" in grado di compromettere l'integrità di tutti gli alimenti successivamente preparati su quelle stesse superfici. Deve essere, comunque, chiaro che queste contaminazioni possono non risultare gravi se gli alimenti preparati sono sottoposti successivamente a cottura, ma assumono una particolare importanza se riguardano cibi già cucinati e destinati, quindi, alla distribuzione.

In estrema sintesi, nella **PREPARAZIONE DEGLI ALIMENTI** è dunque importante:

- lavare le mani con acqua e sapone prima di ogni preparazione, usare i guanti di gomma ben lavati qualora la cute delle mani sia sede di lesioni, foruncoli, ferite o scottature,
- evitare contaminazioni crociate tra cibi differenti (ad esempio ricordarsi di lavare le mani dopo aver manipolato verdure o frutta ancora non pulite prima di toccare carne cruda);
- pulire accuratamente i materiali destinati a venire a contatto con gli alimenti (stoviglie, posate, pentole e piani di appoggio);
- riscaldare a temperatura non inferiore a 80°C per alcuni minuti la carne conservata in frigorifero;
- lavare accuratamente frutta e verdure;
- ricordare che la presenza di alterazioni insolite di colore, odore e consistenza, sono segni di degradazione degli alimenti; in questi casi conviene escluderli dal consumo.

La cottura degli alimenti è uno dei momenti centrali dal punto di vista igienico; essa deve, quindi, essere eseguita in modo corretto.

È bene evitare di mangiare carne, pesce, molluschi e crostacei crudi o non sufficientemente cotti. Un aspetto importante in merito alla cottura è che la temperatura interna agli alimenti in cottura è in genere molto più bassa di quello che si pensi; così, ad esempio, nella bollitura di un pezzo di carne del peso di 3 kg. circa la temperatura all'interno è, dopo la prima ora, inferiore a 48°C e, dopo quattro ore, circa 50°C. Le condizioni di cottura adatte ai singoli alimenti sono assai diverse da caso a caso.

Le **VERDURE** devono essere cotte in poca acqua ed in tempi brevi per evitare che le vitamine ed altri nutrienti labili al calore vadano distrutti.

I **MOLLUSCHI**, al contrario, devono essere cotti a lungo in modo da distruggere i germi patogeni eventualmente presenti.

La cottura della **CARNE** e del **PESCE** al forno, alla brace o sulla piastra deve essere eseguita in modo tale da garantire un'adeguata distribuzione della temperatura nell'alimento, evitando tuttavia la carbonizzazione delle superfici che è spesso causa di reazioni chimiche con produzioni di sostanze potenzialmente cancerogene, quali gli idrocarburi policiclici aromatici.

Particolare attenzione richiede la **FRITTURA** degli alimenti. Ove non effettuate correttamente, le operazioni di frittura possono determinare particolari problemi igienico sanitari connessi a modificazioni chimico fisiche degli olii e grassi impiegati. Si raccomanda, in primo luogo, un'adeguata preparazione degli alimenti da friggere evitando, per quanto possibile, la presenza di acqua residua, senza dimenticare che l'aggiunta di sale e spezie nei cibi da friggere rende più rapidi i processi di alterazione degli olii. Sale e spezie dovrebbero essere, quindi, aggiunti preferibilmente dopo la frittura. Per migliorare la qualità della frittura è buona norma agevolare l'eliminazione dell'olio in eccesso attraverso un sistema di scolatura. È indispensabile mantenere l'olio il più pulito possibile sostituendolo frequentemente, controllandone eventuali modificazioni del colore e della viscosità, nonché la comparsa di fumi durante l'uso, segno di evidente alterazione. In ogni caso, l'olio delle friggitrici deve essere filtrato giornalmente per eliminare tutti i residui presenti, ed è opportuno evitare l'aggiunta di olio fresco a quello usato perché tale procedura rende più rapide le modificazioni indesiderabili.

Sarà, poi, compito del gestore porre particolare cura a non raggiungere, durante la frittura, temperature superiori ai 180°C (di qui l'utilità delle friggitrici elettriche munite di termostato) e a non mantenere in caldo per più ore la friggitrice in quanto ciò accelera i processi di alterazione degli olii.

E noto che l'olio di semi vari può essere usato in frittura solo alle basse temperature e che l'olio di oliva (meglio se extra vergine) è preferibile per la capacità di non alterarsi anche a temperature più elevate.

4.5 LA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

In qualsiasi modo avvenga la contaminazione microbica, la pericolosità degli alimenti è in genere mitigata se i microrganismi non hanno l'opportunità di moltiplicarsi a dismisura. Ciò richiede, in genere, che la conservazione degli alimenti crudi o cotti abbia luogo a basse temperature in assenza di umidità e per il tempo più breve possibile.

Nella TABELLA N. 1 vengono elencate le principali tecniche di conservazione. Qui ci soffermeremo su quelle particolarmente importanti per l'attività di ristorazione.

TABELLA N. 1

PRINCIPALI TECNICHE DI CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

TIPO	BASSE TEMPERATURE
TECNICA:	refrigerazione (da 0°C a 10°C)
AZIONE:	<ul style="list-style-type: none"> - blocco della crescita dei microrganismi responsabili delle tossinfezioni e delle intossicazioni alimentari - blocco solo parziale della crescita dei microrganismi alterativi
TECNICA:	congelamento (-10°C/-18°C)
AZIONE:	<ul style="list-style-type: none"> - blocco pressochè totale della crescita microbica a -10°C - blocco totale della crescita microbica a -18°C
TECNICA:	surgelamento (-18°C)
AZIONE:	blocco completo della crescita microbica e migliore conservazione delle caratteristiche qualitative
TIPO	ELEVATE TEMPERATURE
TECNICA:	ebollizione
AZIONE:	distruzione dei microrganismi, alcune spore possono resistere a tale trattamento termico
TECNICA:	sterilizzazione (da 110°C a 130°C) per un adeguato periodo di trattamento
AZIONE:	distruzione di tutti i microrganismi
TIPO	MEDIE TEMPERATURE
TECNICA:	pastorizzazione (60°/80°C)
AZIONE:	distruzione dei germi patogeni
TIPO	DISIDRATAZIONE
TECNICA:	essiccamento
AZIONE:	blocco della crescita microbica per ridotta umidità
TECNICA:	aggiunta di sostanze assorbenti
AZIONE:	blocco attività microbica

4.5.1 CONSERVAZIONE PER MEZZO DEL FREDDO

Il freddo è indubbiamente uno dei mezzi più efficaci di conservazione degli alimenti deperibili per due essenziali motivi:

- perché rallenta la moltiplicazione dei batteri fino a bloccarla totalmente nel momento in cui la temperatura di conservazione scende al di sotto di quella minima della loro crescita;
- perché, entro certi limiti, se correttamente impiegato, non danneggia la qualità e le proprietà dei cibi.

Il blocco della proliferazione dei batteri responsabili delle tossinfezioni e delle intossicazioni alimentari si realizza a temperature comprese tra 0 e + 4/10°C a seconda dei microrganismi e del tipo di alimento. L'applicazione dei valori di temperatura previsti dalle vigenti disposizioni di legge (art. 31 del D.P.R. n. 327 del 1980) danno piena garanzia al riguardo (TABELLA N. 2).

Il blocco della proliferazione dei microrganismi alterativi — ivi compresi lieviti e muffe — invece, avviene a temperature più basse (— 18°C).

Il FREDDO viene usato in modo diverso a seconda degli obiettivi da raggiungere.

I processi di raffreddamento conservativo si suddividono in tre grandi gruppi:

A) - REFRIGERAZIONE: l'applicazione del freddo realizza negli ambienti valori di temperatura da 0 a +4/10°C;

B) - CONGELAMENTO: l'applicazione del freddo realizza negli alimenti valori di temperatura da -10 a -18°C;

C) - SURGELAZIONE: l'applicazione del freddo realizza nel cuore del prodotto alimentare, in un tempo non superiore a 4 ore, valori di temperatura pari o inferiori a -18°C.

Il sistema della conservazione a freddo (REFRIGERAZIONE, CONGELAMENTO, SURGELAZIONE) prevede il rigoroso rispetto della CATENA DEL FREDDO: le condizioni di temperatura degli alimenti nelle diverse forme non possono essere assolutamente alterate neppure per brevissimi periodi di tempo.

A) LA REFRIGERAZIONE

Il principale vantaggio di questo sistema consiste sia nel mantenimento delle caratteristiche organolettiche e strutturali naturali dell'alimento sia, in particolare, nel blocco della crescita dei microrganismi responsabili delle tossinfezioni e delle intossicazioni alimentari. Le temperature di refrigerazione applicate secondo i criteri previsti dalla legge tengono conto di quelle minime di moltiplicazione dei microrganismi patogeni e di produzione delle tossine (cfr. Tabella N. 2).

La REFRIGERAZIONE è un metodo di conservazione la cui durata, limitata nel tempo, dipende anche dalla natura dell'alimento.

Con la refrigerazione si possono ottenere tempi di corretta conservazione che vanno da:

- pochi giorni (es. latte pastorizzato, pesce);
- qualche settimana (es. carne, burro);
- qualche mese (es. uova, frutta, ortaggi).

L'applicazione della refrigerazione deve essere tale da evitare sia abbassamenti eccessivi della temperatura, che possano congelare parti del prodotto, sia variazioni di umidità che possano favorire la formazione di muffe nel caso di eccessi e provocare l'essiccamento nel caso di carenze.

Alcune avvertenze importanti per la conservazione dei prodotti alimentari nei frigoriferi sono le seguenti:

- all'interno del frigorifero deve CIRCOLARE ARIA per evitare che si formino zone con temperature diverse; è quindi da evitare lo stivaggio eccessivo;

- gli alimenti conservati in recipienti di metallo e vetro devono essere collocati nelle parti basse del frigorifero per evitare il gocciolamento della condensazione sui prodotti collocati al di sotto;
- occorre controllare costantemente la lista dei prodotti deperibili che è assolutamente necessario conservare nel frigorifero;
- è inutile collocare nel frigorifero alimenti inscatolati o imbottigliati o le confezioni sigillate che non richiedono espressamente questo tipo di conservazione;
- deve essere riservata una particolare attenzione alla conservazione a freddo di:

CARNE	PESCE	FRUTTI DI MARE
SUGHI	BRODO	MINESTRE
LATTE	BURRO	CREME
PASTE FRESCHE	FRUTTA	CIBI COTTI

- per quanto riguarda il pesce, data la rapidità con cui può essere invaso da microbi dannosi presenti nelle viscere, è necessario pulirlo accuratamente, eliminando le interiora, e riporlo in frigorifero dopo averlo lavato ed avvolto in carta non impermeabile. Se si acquista pesce congelato sottovuoto, lo scongelamento deve essere effettuato previa eliminazione della confezione. In tal modo, con la presenza dell'ossigeno, si eviterà lo sviluppo del Clostridium botulinum di tipo E eventualmente presente ed il pericolo della produzione di tossine. E' buona regola conservare il pesce sotto ghiaccio fondente ovvero - se in confezioni sotto vuoto o in involucri impermeabili — in frigoriferi ad una temperatura massima di + 2°C;
- la carne ed i formaggi devono essere avvolti con pellicole o carte impermeabili per assicurare che mantengano il giusto grado di umidità;
- la carne macinata è facilmente deperibile, va conservata in frigo in idoneo contenitore chiuso e consumata entro le 24 ore;
- i prodotti surgelati e congelati una volta scongelati devono essere conservati in frigorifero e consumati entro 24 ore;
- gli alimenti devono essere consumati subito dopo la cottura o, se ciò non è possibile, conservati al più presto in frigorifero (al di sotto di + 10°C);
- è necessario evitare in ogni caso contatti fra alimenti in grado di determinare contaminazioni crociate (ad esempio contatti fra cibi pronti per il consumo con carni crude e pesci freschi, con uova e ortaggi).

La refrigerazione, in sostanza, è la forma più blanda di applicazione del freddo, ideale per una breve conservazione degli alimenti allo stato di naturale freschezza.

TABELLA N. 2

EFFETTI DELLA TEMPERATURA SU ALCUNI MICRORGANISMI

E RELATIVE TOSSINE

Microrganismi patogeni responsabili di tossinfezioni e intossicazioni alimentari	Temperature di blocco della moltiplicazione (°C)	Temperature di moltiplicazione			Tempi e temperature di distruzione dei microrganismi	Tempi e temperature di distruzione delle tossine
		(°C)	(°C)	(°C)		
Salmonelle	6	6,7-7	46	37	½ ora a 60°C	-----
Clostridium perfringens	6	7-10	55	45	2-4 ore a 100°C	-----
Staphylococcus aureus	6	6,7-7	47	35	½ ora a 63°C	Oltre 2 ore a 100°C 1 ora a 110°C oppure 36 minuti a 115°C

Clostridium botulinum	-----	-----	-----	-----	10-12 minuti a 115°C	-----
tipo A						
tipo B	11	12-12,5	45-48	35	4 minuti a 120°C	30 minuti a 80°C oppure pochi minuti a 100°C
tipo E	3	3,3	40-45	30	15 minuti a 80°C	-----

B) - IL CONGELAMENTO

Quando il prodotto alimentare ha una massa ridotta, il congelamento di norma procede con rapidità. Nel caso invece di grosse pezzature alimentari (ad esempio tonni interi, carni in mezzane o quarti) la velocità di raffreddamento si riduce (soprattutto all'interno) ed il congelamento diviene lento. In questo ultimo caso si può determinare la formazione, all'interno degli alimenti, di grandi cristalli di ghiaccio in grado di rompere le pareti delle cellule. Questo trauma può provocare danni evidenti alla struttura biologica dei cibi, in particolare alla carne ed al pesce, che si rivelano al momento dello scongelamento con la perdita di gran parte delle sostanze nutritive.

La temperatura dei prodotti alimentari congelati varia da -10°C a -18°C.

C) - LA SURGELAZIONE

Si tratta di una forma di CONGELAMENTO RAPIDO atto ad evitare parte degli inconvenienti della tecnologia di cui alla precedente lettera B). In questo caso si ha la formazione di PICCOLI CRISTALLI DI GHIACCIO che non deteriorano la struttura dell'alimento. Al momento dello scongelamento la perdita di sostanze nutritive è limitata, mentre le caratteristiche organolettiche subiscono lievi modificazioni rispetto a quelle originarie del prodotto.

4.5.2 CONSERVAZIONE CON IL CALORE

Anche la conservazione "a caldo" degli alimenti cotti ha le stesse problematiche della conservazione a freddo e richiede il rispetto delle temperature corrette.

Gli alimenti deperibili cotti da consumare caldi devono essere conservati in condizioni che ne mantengano le temperature tra i 60 e i 65°C. La diminuzione della temperatura può creare condizioni per lo sviluppo di microrganismi nocivi.

Le particolari caratteristiche dell'attività di ristorazione suggeriscono la conservazione a caldo in speciali banchi di esposizione riscaldati e dotati naturalmente di termostato e di regolatore della temperatura voluta, comunque non inferiore a 60°C.

4.6 PROTEZIONE DEGLI ALIMENTI ESPOSTI

La protezione degli alimenti da agenti inquinanti esterni è un problema assai delicato ed importante. Anche in questo caso, maggiore attenzione deve essere posta nei confronti degli alimenti maggiormente deperibili come i prodotti a base di latte, carne, pesce e uova. Collocare questi alimenti su piani di esposizione senza predisporre protezioni adeguate, significa metterli in balia dei microrganismi provenienti dalle vie respiratorie e dalle mani dei clienti nella fase della loro scelta all'acquisto.

E' evidente che le probabilità di contaminazione sono, in questo caso, assai elevate ed è quindi necessario provvedere a mettere in atto tutti gli accorgimenti che la moderna tecnologia di produzione di banchi da esposizione consente di individuare.

Sono infatti di grande utilità le vetrine da esposizione protette da vetri e coperture in materiali igienici ed isolanti e i vassoi contenitori coperti. Nel primo caso dovrà essere l'operatore a prelevare il singolo pezzo utilizzando apposite palette o pinze (sempre pulitissime) e consegnandolo all'acquirente in contenitori, sacchetti o appoggiandolo su tovagliolini facendo la massima attenzione a non appoggiare la pinza o palette sul banco e a riporla su una superficie igienica "all'interno" della vetrina. Nel secondo caso, quello del vassoio, potranno essere usati in alternativa una serie di utensili propri per sporzionare, versare o collocare nei piatti gli alimenti preparati.

Un'abitudine molto diffusa, ma da scoraggiare, è quella di consentire a ciascun consumatore di servirsi, provvedendo autonomamente all'apertura del contenitore di alimenti pronti, di preparazioni gastronomiche, di prodotti di pasticceria, etc.

5 – IGENE AMBIENTALE NEGLI ESERCIZI PUBBLICI

Come è noto, gli esercizi dove si somministrano alimenti sono di diverse tipologie. Ristoranti, trattorie, pizzerie, snack bar, fast food, mense aziendali e simili hanno strutture e modalità organizzative diverse sia per preparare i cibi che per distribuirli. Tutti hanno comunque il problema di garantire la massima igiene predisponendo metodi adatti alle singole circostanze che diano in ogni caso un risultato finale accettabile. L'eventuale modestia dell'ambiente non deve giustificare rischi igienici da parte del cliente.

La gestione dell'igiene nei locali di ristorazione si può schematizzare nei seguenti interventi:

- SANIFICAZIONE AMBIENTALE
- SMALTIMENTO DEI RIFIUTI
- PULIZIA E DISINFESTAZIONE DEGLI UTENSILI E DEGLI IMPIANTI
- LOTTA AI PARASSITI E AI RODITORI

5.1 SANIFICAZIONE AMBIENTALE

Nell'ambito della ristorazione non è assolutamente sufficiente eliminare il sudiciume e le macchie di sporco solo con un'azione meccanica e con l'uso di sostanze detergenti. Superfici, arredi, attrezzature e utensili d'uso non possono essere trattati solo con "acqua e sapone".

La pulizia generale e particolare deve essere integrata con interventi di SANIFICAZIONE che si basano sull'uso di sostanze speciali in grado di ridurre la quantità di batteri presenti nell'ambiente.

Pulizia e sanificazione non sono quindi la stessa cosa, ma operazioni diverse che possono essere tuttavia unificate aggiungendo all'acqua una miscela di sostanze detergenti e disinfettanti.

Un pericolo che deve essere accuratamente evitato è quello della contaminazione degli alimenti con prodotti per l'igiene e per la sanificazione che sono, in genere, tossici se ingeriti.

Bisogna, pertanto, assicurare che gli addetti alla pulizia dei vani nei quali gli alimenti sono esposti senza protezione, abbiano cura di rimuoverli prima dell'operazione.

I prodotti a disposizione per realizzare una pulizia-sanificazione adeguata sono molteplici e rispondono alle caratteristiche che intuitivamente si possono loro richiedere: facilità di uso, non corrosività, azione efficace anche a temperature e acidità differenti, efficacia su un'ampia gamma di microrganismi. I detersivi raccomandabili sono disponibili in formulati che contengono sia sostanze detergenti che sostanze attive antibatteriche in varie percentuali. In alcuni casi gli stessi composti sono dotati delle due proprietà.

Gli esercizi di ristorazione possono avvalersi di tali formulati sia per le operazioni di pulizia che di disinfezione degli ambienti, avendo cura di operare attenendosi ai criteri di impiego suggeriti sulle confezioni.

I DETERGENTI si suddividono in ALCALINI, ALCALINI AL CLORO ATTIVO, ACIDI, NEUTRI.

Quelli ALCALINI sono più diffusi per le vaste possibilità di impiego, quelli ACIDI, sia forti che deboli, vengono utilizzati per rimuovere incrostazioni calcaree, mentre quelli NEUTRI sono adatti al trattamento delle superfici più delicate, che possono essere danneggiate dagli altri tipi di detergenti.

I detergenti ALCALINI AL CLORO ATTIVO hanno la capacità sia di pulire che di sanificare e sono quelli che si stanno diffondendo maggiormente sulla spinta di una sensibilità crescente per la cura dell'igiene; essi sono composti da IPOCLORITO DI SODIO e di POTASSIO uniti a CLORO INORGANICO in forma attiva (0,1-0,3%).

Non presentano effetti irritanti ed hanno un'importante azione deodorante, ideale per gli ambienti dove avvengono le preparazioni alimentari. Sono adatti per intervenire su tutte le superfici (acciaio, plastica, ceramica, legno) e si possono usare in acqua tiepida (circa 40°C).

Gli interventi di pulizia e di sanificazione non possono essere né episodici né discontinui. Essi devono essere pianificati rigorosamente mettendo a punto un CALENDARIO che consideri le esigenze delle attività che si svolgono nei diversi ambienti.

A questo proposito può essere considerata indicativa la seguente TABELLA N. 3

TABELLA N. 3
PULIZIA E SANIFICAZIONE
CALENDARIO DEGLI INTERVENTI

OGNI GIORNO TASSATIVAMENTE <ul style="list-style-type: none">– i PAVIMENTI con particolare attenzione a quelli più frequentati ed a rischio: cucina, dispensa, corridoi, sala da pranzo, bagni e gabinetti;– i LAVANDINI con particolare cura per quelli dalla cucina e dei gabinetti.
OGNI SETTIMANA <ul style="list-style-type: none">– le ATTREZZATURE DI CUCINA comprese le CAPPE ASPIRANTI;– i REFRIGERATORI di tutti i tipi;– i LOCALI DEI RIFIUTI;– le PARETI lavabili.
OGNI MESE <ul style="list-style-type: none">– le FINESTRE e gli INFISSI in genere;– i MAGAZZINI e le DISPENSE compresi tutti gli ARMADI.
PULIZIE SPECIALI <ul style="list-style-type: none">– i LAMPADARI e gli apparecchi di illuminazione in genere;– le VENEZIANE e le tende in materiali sintetici;– I CONGELATORI.

Un'attenzione particolare merita il modo di procedere alla pulizia dei PAVIMENTI. Nella fase iniziale è bene evitare di alzare la polvere con scope e palette utilizzando un aspirapolvere con una potenza di almeno 1.500 Watt. La massima attenzione deve essere dedicata in vicinanza di mobili ed impianti dove è più facile che si accumuli sporcizia, così come è necessario provvedere a rimuovere le macchie e le incrostazioni più resistenti con l'uso di detersivi speciali. Successivamente le superfici vanno lavate con un detersivo sanificante iniziando dal fondo del locale e risalendo verso la porta. Questo lavaggio può anche essere effettuato con macchine speciali che distribuiscono il detersivo disciolto nell'acqua, agiscono con spazzole sulla superficie e aspirano il liquido sporco evitando in molti casi la necessità del risciacquo.

Anche per la pulizia delle PARETI un'accurata aspirazione deve precedere il lavaggio sanificante.

5.2 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Il problema dei rifiuti urbani è di grande attualità in tutti i Paesi industrializzati ed anche il settore della ristorazione deve provvedere ad una revisione delle modalità di accumulo e smaltimento favorendo la RACCOLTA DIFFERENZIATA dei contenitori di vetro ed altri materiali riciclabili.

All'interno degli esercizi i rifiuti pongono evidenti problemi igienici trattandosi in prevalenza di materiale organico soggetto a rapidi processi di fermentazione che si accompagnano a cattivi odori. Va quindi posta la massima attenzione nell'allontanare con estrema sollecitudine i rifiuti dai locali in cui si conservano o si preparano gli alimenti, collocandoli in contenitori consistenti in sacchi a perdere e in cassonetti (o simili) con apertura a pedale. Al momento dello svuotamento è necessario controllare accuratamente che all'interno non rimangano residui che potrebbero attirare parassiti e ratti.

È evidente la necessità di provvedere ad una regolare pulizia dei contenitori e dei locali per la conservazione provvisoria dei rifiuti: non è ammissibile l'utilizzo di contenitori danneggiati o collocati in vicinanza di fonti di calore. Gli attrezzi per la pulizia dei contenitori di rifiuti devono essere usati solo a questo scopo.

5.3 PULIZIA E DISINFEZIONE DEGLI UTENSILI E DEGLI IMPIANTI

FORNI e PIASTRE DI COTTURA devono essere pulite con la massima attenzione utilizzando i prodotti adatti, specie nei casi in cui è necessario rimuovere le incrostazioni di sporco.

La tecnica ottimale per la pulizia degli UTENSILI dipende dai materiali con cui questi sono costruiti.

Per garantire una sicura pulizia, l'utensileria deve essere costituita da materiali resistenti (ad esempio acciaio inossidabile) che non cedano sostanze tossiche e di forma tale da renderne agevole la pulizia.

In ogni caso è fondamentale eliminare gli oggetti metallici che presentino tracce, anche leggere, di RUGGINE.

Le ATTREZZATURE DI CUCINA, quali pentole, coperchi, padelle, miscelatori, cestelli e simili che vengono utilizzate per la preparazione dei cibi, devono essere pulite e sanificate "per immersione" adoperando detersivi al cloro attivo. Questo lavaggio può essere effettuato anche utilizzando macchine lavastoviglie speciali per la ristorazione con impiego di detersivi specifici.

Le attrezzature devono essere pulite smontando i vari componenti e controllando la pulizia di ciascuno anche se il mezzo utilizzato è la lavastoviglie.

Una particolare attenzione deve essere rivolta alle GUARNIZIONI che possono facilmente trattenere residui di cibo: esse devono essere spazzolate ed asciugate con particolare attenzione ricorrendo ad un ulteriore risciacquo se si rilevano residui detersivi.

Tutte le operazioni di pulizia devono essere effettuate utilizzando ACQUA POTABILE e STROFINACCI PULITI, in modo da non vanificare le misure igieniche adottate.

Una particolare attenzione deve essere diretta ai FRIGORIFERI. Essi devono essere svuotati, sbrinati e puliti ogni settimana; ogni giorno è necessario controllare la temperatura interna reale (collocandovi un normale termometro) per evitare danni biologici e perdite economiche alla gestione.

5.4 LOTTA AI PARASSITI E AI RODITORI

Un'insidia grave per la conservazione degli alimenti è costituita dagli INSETTI, le cui larve possono essere causa non solo di alterazione ma addirittura di completa distruzione.

L'installazione di larve di insetti negli alimenti, oltre a renderli ributtanti, può essere la causa della trasmissione di alcune gravi malattie.

Sono le **BLATTE (o SCARAFAGGI)** gli insetti che con maggiore probabilità infestano magazzini e depositi alimentari creando situazioni di pericolo igienico grave. L'inquinamento avviene quando i cibi sono contaminati con saliva ed escrementi.

Gli scarafaggi sono insetti con caratteristiche particolari; per quanto riguarda i problemi della ristorazione, è necessario tenere presente che essi odiano la luce, preferiscono vivere in luoghi caldi, amano l'umidità, mangiano di tutto e sono diffusi praticamente ovunque.

La femmina della blatta depone preferibilmente le sue uova tra i rifiuti di sostanze organiche; pertanto, una cucina sporca e una gestione disattenta dell'igiene creano automaticamente le condizioni ideali per lo sviluppo di questo insetto.

La LOTTA AGLI SCARAFAGGI inizia, quindi, prima ancora della DISINFESTAZIONE con sostanze aggressive, con una accurata pulizia che elimini sistematicamente dall'ambiente i residui delle sostanze alimentari. Nei casi in cui è necessario adottare sostanze chimiche specifiche è bene tenere presente che questo intervento deve essere protratto per un periodo sufficiente ad eliminare qualsiasi possibilità di riproduzione degli insetti.

Una disinfestazione efficace non è quindi mai breve. Le sostanze più usate hanno un effetto tossico molto elevato dovuto ai componenti (esteri fosforici e carbammati) in grado di colpire questo insetto particolarmente coriaceo. L'impiego di questi insetticidi deve essere effettuato nei periodi di chiusura dell'esercizio, da personale specializzato e nel rispetto rigoroso delle disposizioni per il loro uso. Soprattutto è essenziale evitare ogni possibile contaminazione degli alimenti con questi prodotti che sono molto tossici anche per l'uomo.

In via preliminare è necessario individuare i luoghi di maggiore infestazione e le eventuali vie preferenziali praticate dagli insetti nelle loro incursioni notturne: queste vie d'accesso possono essere opportunamente sigillate con reti celle metalliche o con altri sistemi simili.

La **MOSCA** è l'altro insetto che tende ad infestare i locali adibiti alla conservazione e preparazione di alimenti.

Il maggiore pericolo creato dalle mosche dipende dalla rapidità con cui esse digeriscono gli alimenti e dall'elevata velocità con cui depongono le feci.

Una mosca, con un'attività vitale normale, può deporre anche 20/25 macchie fecali al giorno su attrezzature ed oggetti che vengono in contatto con il cibo o nelle pieghe cutanee dell'uomo.

La macchia fecale della mosca può contenere diversi microrganismi pericolosi tra cui salmonelle e shigelle che, come abbiamo visto, contaminano gravemente la maggior parte dei prodotti alimentari.

Le mosche possono essere combattute con gli stessi criteri degli scarafaggi ma il loro ritorno è assai più facile se non vengono predisposti accorgimenti specifici come, ad esempio, zanzariere alle finestre ed insettifughi al piretro.

I **RODITORI** (topi e ratti) sono il terzo grande nemico dell'igiene nel ristorante. Ne esistono di varie specie, sono assai prolifici e si adattano ai diversi ambienti con particolare duttilità.

I RODITORI sono ormai presenti in tutti i centri abitati e nelle grandi città sono spesso diventati un esercito imponente. Oltremodo famelici, sono alla costante ricerca di cibo che spesso accumulano nelle loro tane che scavano o predispongono in diverse sedi.

Oltre al danno economico che provocano con la distruzione di quantità, anche rilevanti, di alimenti in poco tempo, i roditori costituiscono un grave pericolo per la salute dell'uomo essendo in grado di trasmettergli molte malattie infettive.

I sistemi di LOTTA AI RODITORI (TOPI e RATTI) sono numerosi ma spesso inefficaci per la resistenza crescente che il loro organismo presenta alle diverse forme di disinfestazione.

I mezzi più efficaci di lotta includono:

- VELENI AD AZIONE RAPIDA

Si utilizzano sostanze velenose in grado di provocare una riduzione veloce del numero dei topi: si tratta di interventi di emergenza da non effettuare più di due volte all'anno.

- VELENI AD AZIONE LENTA

Si utilizzano sostanze che provocano effetti mortali non immediati ma dopo un certo tempo dall'ingestione dell'esca.

Il vantaggio offerto da questi composti consiste nel fatto che il sistema non allarma le colonie in quanto la morte dei singoli componenti non viene istintivamente messa in relazione con il consumo dell'esca.

Oltre a questi sistemi diretti di lotta, che devono essere affidati a personale specializzato, esiste una serie di accorgimenti da applicare al fine di scoprire la presenza dei roditori e limitare i danni agli alimenti immagazzinati. A questo proposito è bene sapere che i topi ed i ratti non amano attraversare le stanze ma preferiscono procedere lungo le pareti; è quindi opportuno conservare le riserve alimentari al centro dei locali e sollevate da terra. Si consiglia anche di verniciare di bianco il perimetro dei pavimenti dei depositi per mettere in risalto le eventuali tracce di feci lasciate dai roditori.

E' evidente che i rifiuti attirano i topi e che gli ambienti adibiti al loro provvisorio deposito sono presi di mira con tentativi di ogni genere da parte di questi animali dotati di una tenace intraprendenza. E' anche utile individuare le entrate attraverso le quali i topi si insinuano nei locali e procedere alla loro chiusura.

Gli alimenti insudiciati dai topi devono essere eliminati, non puliti!

6- CONCLUSIONE

Le insidie presenti nell'ambiente esterno non possono sempre essere annullate da una corretta gestione igienica dell'attività di manipolazione e preparazione dei cibi. E', in primo luogo, necessario evitare che le sostanze alimentari entrino nel ciclo di lavoro già compromesse ed è quindi al momento dell'acquisto che si deve porre la massima cura per evitare i rischi connessi ad approvvigionamenti non garantiti da strutture distributive adeguate.

Una volta raggiunta questa certezza, è all'interno dell'esercizio che si deve tutelare l'integrità degli alimenti utilizzando al meglio i sistemi di conservazione sia a caldo che a freddo e le tecniche di cottura più idonee.

Per quanto concerne l'attività dell'esercizio, la pulizia personale e quella di tutto l'ambiente dove si lavora o si distribuiscono gli alimenti preparati è essenziale e non si devono tollerare trascuratezze o imprudenze. La lotta, in particolare, ai parassiti consente di eliminare i rischi più gravi e più subdoli di contaminazione.

Ove si consideri che disattenzioni o inadempienze possono provocare danni, anche gravissimi e persino mortali, alle persone particolarmente ricettive e sensibili, risulta ovvio che le esigenze igieniche debbano essere tenute nella dovuta considerazione e far parte di un programma gestionale specifico per tutte le tipologie di esercizi che operano nell'ambito della ristorazione.

7- APPENDICE. DEFINIZIONE DEI NUTRIENTI

CARBOIDRATI

Negli alimenti vi sono due principali tipi di carboidrati: i carboidrati semplici, detti anche monosaccaridi e disaccaridi, i carboidrati complessi, detti anche polisaccaridi. Tipici monosaccaridi sono il glucosio e il fruttosio, mentre il saccarosio (o zucchero da tavola) è un disaccaride formato da glucosio e fruttosio. Alcuni polisaccaridi presenti negli alimenti, come l'amido, sono facilmente digeribili, mentre altri sono praticamente indigeribili (questi ultimi costituiscono la fibra). I carboidrati digeribili hanno essenzialmente la funzione di fornire all'organismo l'energia di cui ha bisogno, mentre quelli non digeribili hanno la funzione di regolatori intestinali ed altri effetti desiderabili.

GRASSI

I grassi presenti negli alimenti sono tipiche sostanze energetiche. Essi sono per la maggior parte composti derivati dal glicerolo e dagli acidi grassi, detti trigliceridi. I grassi di origine animale sono, in genere, solidi a temperatura ambientale (ad esempio, lardo) essendo formati prevalentemente da acidi grassi saturi, mentre quelli di origine vegetale sono liquidi (ad esempio, olio) contenendo maggiori quantità di acidi insaturi.

Queste differenze sono importanti in quanto alcuni acidi grassi insaturi non possono essere sintetizzati dall'organismo a partire da altre sostanze, ma devono essere ingeriti come tali (essi sono, cioè, essenziali).

Altri importanti costituenti dei grassi degli alimenti sono il colesterolo e i fosfolipidi.

PROTEINE

Le proteine sono sostanze costituite da molecole più piccole, dette amminoacidi. In natura sono presenti circa venti diversi amminoacidi come costituenti delle proteine, di questi, nove sono essenziali e devono essere ingeriti come tali con gli alimenti. Il valore nutrizionale delle proteine alimentari dipende, in definitiva, dal bilancio tra amminoacidi essenziali e non essenziali.

VITAMINE

Le vitamine sono sostanze organiche non energetiche indispensabili alla vita che non possono essere sintetizzate dall'organismo e devono essere ingerite come tali con gli alimenti. La carenza di vitamine comporta tipiche malattie nonché l'arresto della crescita in organismi giovanili. Le principali vitamine sono contraddistinte con le lettere A, D, E, B1, B2, B6, B12, e C.

MINERALI

I minerali possono essere classificati a seconda della loro quantità nell'organismo umano in macrominerali e microminerali. I macrominerali più importanti sono calcio, fosforo, potassio, zolfo, sodio, magnesio e cloruro; i microminerali più importanti sono ferro, zinco, iodio, rame, manganese, fluoruro, cromo e selenio. Come nel caso delle vitamine, la carenza dei minerali determina disfunzioni e patologie specifiche .

Supplemento a Pubblico Esercizio n. 54 Giugno 1991

Direttore responsabile: Toni Liguori

Pubblicazione iscritta al n. 636 del registro di cancelleria
del Tribunale di Milano in data 2 1.12.1985

Stampa: Gruppo Editoriale Fabbri - Caleppio (Mi)

La presente pubblicazione è stata realizzata con la collaborazione della FIPE

Federazione Italiana Pubblici Esercizi

FIPE