

CORSO DI FORMAZIONE HACCP

07_2020

PRINCIPI DI IGIENE

Il Corso di Formazione prevede l'approfondimento dei seguenti argomenti:

<i>1) Introduzione al Pacchetto Igiene</i>	<i>pag. 2</i>
<i>2) I sette principi del sistema HACCP</i>	<i>pag. 5</i>
<i>3) Rintracciabilità</i>	<i>pag. 7</i>
<i>4) Controllo Ufficiale</i>	<i>pag. 8</i>
<i>5) Classe di Rischio</i>	<i>pag. 10</i>
<i>6) Controllo microbiologico</i>	<i>pag. 12</i>
<i>7) Formazione</i>	<i>pag. 13</i>
<i>8) Analisi del rischio in campo alimentare</i>	<i>pag. 14</i>
<i>9) Elenco Allergeni</i>	<i>pag. 17</i>
<i>10) Il pericolo in un alimento</i>	<i>pag. 18</i>
<i>11) Principi di conservazione degli alimenti</i>	<i>pag. 21</i>
<i>12) Gestione degli alimenti</i>	<i>pag. 23</i>
<i>13) Igiene dei luoghi di lavoro e delle attrezzature</i>	<i>pag. 25</i>
<i>14) Disinfestazione e derattizzazione</i>	<i>pag. 28</i>
<i>15) Igiene della persona e norme di comportamento</i>	<i>pag. 30</i>

Il Corso è stato aggiornato come da Comunicazione della Commissione Europea, per la Sicurezza alimentare (2020/C 199/01).

1) INTRODUZIONE REGOLAMENTI PACCHETTO IGIENE

852/2004 (CE): igiene dei prodotti alimentari

853/2004 (CE): igiene dei prodotti alimentari di origine animale

625/2017 (UE): controlli ufficiali

2073/2005 (CE): criteri microbiologici per gli alimenti

PREMESSA

A gennaio 2006 è entrato in vigore il nuovo “Pacchetto Igiene” con dei Regolamenti che hanno l’obiettivo fondamentale di garantire un elevato livello di tutela dei consumatori, con la sicurezza degli alimenti.

I Regolamenti si applicano a tutte le fasi della produzione, della trasformazione, della distribuzione, della somministrazione degli alimenti.

Il D.Lgs. 6 novembre 2007 n. 193 che ha recepito la Direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare, ha stabilito delle sanzioni amministrative per l’Operatore del Settore Alimentare se non rispetta quanto previsto nel “Pacchetto Igiene”, per un importo da 500 a 30.000 euro (salvo che il fatto non costituisca reato).

I nuovi Regolamenti di igiene della CE stabiliscono norme generali in materia di igiene dei prodotti alimentari, tenendo conto in particolare dei seguenti principi:

a) l’operatore del settore alimentare è responsabile per la sicurezza degli alimenti, per quanto di sua competenza;

- b) è necessario garantire la sicurezza degli alimenti lungo tutta la catena alimentare, a cominciare dalla produzione primaria;*
- c) è importante il mantenimento della catena del freddo per gli alimenti che non possono essere immagazzinati a temperatura ambiente in condizioni di sicurezza, in particolare per quelli congelati;*
- d) è necessario attuare procedure basate sui principi del sistema HACCP, unitamente all'applicazione di una corretta prassi igienica;*
- e) è necessario rispettare i criteri microbiologici relativi ai prodotti alimentari;*
- f) è necessario procedere alla formazione del personale.*

La rintracciabilità degli alimenti e dei relativi ingredienti lungo la catena alimentare è un elemento essenziale per garantire la sicurezza degli alimenti.

Il Regolamento (CE) n. 178/2002 contiene norme per garantire la rintracciabilità degli alimenti e dei relativi ingredienti e stabilisce la procedura per l'adozione delle norme di applicazione di tali principi in relazione a settori specifici.

INUOVI REGOLAMENTI STABILISCONO REQUISITI SPECIFICI PER:

- STRUTTURE*
- ATTREZZATURE*
- CONFEZIONAMENTO*
- IMBALLAGGIO*
- TRATTAMENTO TERMICO*
- TRASPORTO*
- RIFIUTI ALIMENTARI*
- RIFORNIMENTO IDRICO*
- IGIENE PERSONALE*
- FORMAZIONE*

Nei Regolamenti (CE) l'operatore del settore alimentare viene indentificato come OSA. Questa sigla compare in molti documenti.

ALTRE IMPORTANTI NORME IN VIGORE

L'operatore del settore alimentare deve conoscere alcune norme di riferimento per la produzione e la vendita delle sostanze alimentari tutt'ora in vigore, che possono comportare, se non rispettate, pesanti sanzioni amministrative e penali.

Legge n. 283 del 30 aprile 1962, articolo 5:

E' vietato vendere o somministrare alimenti:

- *in cattivo stato di conservazione;*
- *con cariche microbiche superiori ai limiti;*
- *insudiciate, invase da parassiti, in stato di alterazione;*
- *con l'aggiunta di additivi chimici non autorizzati.*

DPR n. 327 del 26 marzo 1980:

Il DPR per alcune parti è superato, per altre parti rimane valido, come ad esempio, per:

- *le temperature di conservazione dei cibi cotti, pronti per il consumo;*
- *l'obbligo di un abbigliamento idoneo e di un copricapo che contenga la capigliatura;*
- *le temperature di trasporto di molti alimenti (latte, panna, ricotta, burro, yogurt, formaggi, carni, pollame, selvaggina).*

2) I SETTE PRINCIPI DEL SISTEMA HACCP

Analisi dei pericoli e punti critici di controllo

Secondo il Reg. (CE) n. 852/2004 gli operatori del settore alimentare predispongono, attuano e mantengono le procedure basate sui principi del sistema HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points), in base all'analisi del rischio.

I sette principi del sistema HACCP sono i seguenti:

- 1) Individuare ogni tipo di pericolo che è opportuno evitare, eliminare o ricondurre ad un livello accettabile.**
- 2) Individuare i punti critici in corrispondenza dei quali è indispensabile un controllo.**
- 3) Definire i limiti critici oltre i quali è necessario un intervento.**
- 4) Definire e applicare efficaci procedure di sorveglianza dei punti critici.**
- 5) Attuare azioni correttive allorquando dalla sorveglianza risulta che un punto critico non è controllato.**
- 6) Individuare procedure di autocontrollo per verificare l'efficacia delle misure adottate.**
- 7) Predisporre documenti e registrazioni per dimostrare l'effettiva applicazione di tali misure e per facilitare i controlli ufficiali delle autorità competenti.**

Questa normativa offre la possibilità di prevenire i rischi di contaminazione degli alimenti, applicando per una serie di punti critici, un sistema di controllo.

*In ogni azienda deve essere predisposto un **Piano di Autocontrollo** personalizzato, che descriva la struttura, le attrezzature, i processi produttivi, la formazione del personale, ecc, basandosi sull'analisi del rischio.*

Per ciascun punto critico di controllo devono essere redatte opportune schede per la registrazione dei dati, necessari per documentare il controllo effettuato.

Questa documentazione obbligatoria deve essere conservata a disposizione dell'autorità sanitaria.

Qualora intervenga un qualsiasi cambiamento nel prodotto, nel processo o in qualsivoglia altra fase, gli operatori del settore alimentare riesaminano le procedure e vi apportano le necessarie modifiche.

Significativi cambiamenti di attività devono essere notificati all'autorità di controllo.

In caso di “non conformità” si deve operare come segue:

1) Se il prodotto è presente in azienda, deve essere immediatamente identificato con un apposito cartello, separato e non destinato al consumo o alla vendita.

2) Se il prodotto è stato distribuito, prima di conoscere la “non conformità”, si deve procedere, come stabilito dall'art. 19 del Regolamento CE n. 178/2002, attivando la procedura del ritiro o del richiamo.

In caso di rischio per la salute pubblica, si deve immediatamente informare l'autorità sanitaria.

3) RINTRACCIABILITA'

Il Regolamento (CE) n. 178/2002 del 28 gennaio 2002, ha definito i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, ha istituito l'Autorità Europea per la sicurezza alimentare ed ha fissato le procedure nel campo della sicurezza alimentare.

Questo Regolamento è entrato in vigore a gennaio 2005, con le relative linee guida pubblicate nel Supplemento Ordinario n. 205 alla G.U. n. 294 del 19.12.2005.

La principale novità si riferisce alla "rintracciabilità", ovvero alla necessità di identificare e di documentare, i prodotti, le materie prime e gli ingredienti utilizzati.

1) L'articolo 18 del Reg. definisce come deve essere organizzata la rintracciabilità:

"La rintracciabilità è disposta in tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione.

Gli operatori del settore alimentare devono essere in grado di individuare chi abbia fornito loro un alimento, destinato alla produzione alimentare o qualsiasi sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento.

Gli operatori del settore alimentare devono disporre di sistemi e procedure per individuare le imprese alle quali hanno fornito i propri prodotti. A tal fine detti operatori devono disporre di sistemi e di procedure che consentano di mettere a disposizione delle autorità competenti, che le richiedano, le informazioni al riguardo".

2) L'articolo 19 del Reg. definisce gli obblighi relativi agli operatori del settore alimentare, nel caso di un prodotto alimentare, non conforme ai requisiti di sicurezza:

" Se un operatore del settore alimentare ritiene o ha motivo di ritenere che un alimento da lui acquistato, prodotto o distribuito, non sia conforme ai requisiti di sicurezza degli alimenti, deve informarne le autorità competenti ed avviare immediatamente le procedure per il ritiro o il richiamo dello stesso alimento".

Le sanzioni per la mancata attuazione del sistema della rintracciabilità, sono state inserite nel Decreto Legislativo 5 aprile 2006 n. 190 e prevedono una ammenda da 750 a 12.000 euro.

4) CONTROLLO UFFICIALE

Il Controllo Ufficiale è attuato per verificare se gli operatori del settore alimentare operano in conformità alle norme, al fine di prevenire, eliminare o ridurre i rischi e può essere gestito secondo i seguenti criteri:

AUDIT: *è un esame sistematico e indipendente, che può richiedere anche il tempo di più giorni, per accertare il generale funzionamento dell'azienda nel rispetto del sistema HACCP. La visita può essere programmata, informando l'azienda con alcuni giorni di anticipo.*

VERIFICA: *è un controllo mediante esami con prove e prelievi per stabilire se sono stati soddisfatti requisiti specifici.*

ISPEZIONE: *è un controllo immediato effettuato su un determinato aspetto, che presenti una certa criticità.*

Per il Controllo Ufficiale il sistema HACCP deve essere sempre aggiornato e corrispondente alla realtà; tutti i documenti e le schede di registrazione devono essere a disposizione dell'autorità sanitaria.

Per la verifica dei piani di sicurezza alimentare per le piccole imprese alimentari, il Controllo Ufficiale ha creato delle liste di controllo semplificate che prendono in esame alcuni aspetti come:

- la verifica della potabilità delle acque,*
- le procedure per il controllo degli infestanti,*
- l'utilizzo di additivi alimentari,*
- le dichiarazioni di conformità dei materiali a contatto con gli alimenti (MOCA),*
- le procedure di pulizia e sanificazione,*
- il sistema di rintracciabilità,*
- la formazione del personale,*
- la gestione dei sottoprodotti,*
- la verifica del sistema HACCP,*

- *il monitoraggio dei punti critici,*
- *le verifiche con esami di laboratorio, da effettuare presso una Struttura Accreditata.*

Le sanzioni, per l'operatore che non rispetta quanto previsto dal "Pacchetto Igiene", sono riportate nel D.Lgs. n. 193/2007. A titolo di esempio, da 500 a 3.000 euro in materia di igiene; da 1.000 a 6.000 euro per carenze nel sistema di autocontrollo.

In occasione di un controllo, gli Organi di Vigilanza, possono effettuare dei prelievi di alimenti presso le aziende di produzione, i magazzini di deposito, o gli esercizi di vendita.

I campioni di alimenti prelevati saranno inviati ad un Laboratorio Ufficiale il quale procederà all'analisi.

L'esito delle analisi può essere:

- *favorevole (regolamentare)*
- *non favorevole.*

Con l'esito non favorevole si possono avere due tipi di illecito:

- *illecito penale;*
- *illecito amministrativo.*

Nel caso di illecito penale esiste la possibilità di chiedere la revisione di analisi, entro 15 giorni dal ricevimento dell'esito delle analisi.

Nel caso di illecito amministrativo l'interessato può pagare entro 60 giorni o inoltrare all'autorità competente, entro 30 giorni dal ricevimento del verbale, scritti difensivi.

5) CLASSE DI RISCHIO

Secondo i nuovi Regolamenti (CE), alle imprese alimentari l'Organo di Controllo Ufficiale, in sede di Ispezione deve assegnare una "CLASSE DI RISCHIO".

Questa Classe di Rischio va ripetuta ogni tre anni per le imprese riconosciute e ogni cinque anni per le imprese registrate.

Come si attribuisce una "CLASSE DI RISCHIO" ?

- 1) In base alle caratteristiche dell'impresa: data di costruzione, livello di manutenzione della struttura e delle attrezzature, layout, tecnologia utilizzata.*
- 2) In base all'entità produttiva: dimensioni dell'impresa e ambito di commercializzazione, ovvero se locale, provinciale, nazionale, ecc.*
- 3) In base alla provenienza delle materie prime e in base alla qualifica e selezione dei fornitori.*
- 4) In base alla tipologia dei prodotti ottenuti, ovvero se sono da consumare ad esempio tal quale o dopo cottura e in base alla destinazione, ovvero se indirizzati verso categorie di consumatori sensibili ad un potenziale rischio di tossinfezioni.*
- 5) In base al Piano di Sicurezza presente in azienda, ovvero se il Piano di Autocontrollo è ben strutturato ed applicato in ogni sua parte.*
- 6) In base ai dati storici dell'azienda, ovvero in base al numero di irregolarità e di non conformità che sono state registrate negli ultimi tre anni.*

TABELLA DI VALUTAZIONE

Ad ogni categoria sopra riportata, oggetto della valutazione, viene assegnato un determinato punteggio.

In base al valore totale, viene individuata la Classe di Rischio mediante la seguente tabella:

VALUTAZIONE	RISCHIO
0 - 100	Trascurabile
101 - 200	Basso
201 - 300	Medio basso
301 - 400	Medio alto
401 - 500	Alto

NOTA BENE:

IN BASE ALLA CLASSE DI RISCHIO ASSEGNATA, L'ORGANO UFFICIALE DI CONTROLLO STABILISCE LA FREQUENZA DEI CONTROLLI UFFICIALI DA EFFETTUARE PRESSO OGNI SINGOLA AZIENDA.

6) CONTROLLO MICROBIOLOGICO

Il Regolamento (CE) n. 2073/2005 del 15 novembre 2005, stabilisce quanto segue:

- 1) I prodotti alimentari non devono contenere microrganismi in quantità tali da rappresentare un rischio per il consumatore.*
- 2) Si devono predisporre procedure basate sui principi del sistema HACCP, ed in particolare:*
 - rispettare i criteri microbiologici;*
 - procedere a controlli, prelevando campioni, per accertare il rispetto dei limiti fissati;*
 - eseguire analisi;*
 - adottare misure correttive.*

Criteri microbiologici di sicurezza alimentare.

Si tratta di definire l'idoneità di un prodotto alimentare, immesso sul mercato per l'intera durata del periodo di conservabilità in condizioni prevedibili di distribuzione, conservazione e uso. Al fine di verificare la sicurezza alimentare sono stati definiti i parametri microbiologici da controllare, come salmonella e listeria.

Nel caso in cui un prodotto alimentare non rispetti i criteri di sicurezza alimentare, deve essere immediatamente ritirato conformemente al Regolamento CE n. 178/2002.

Criteri microbiologici di igiene del processo.

Si tratta di definire l'accettabilità di un processo. Si effettuano dei controlli, con prelievi, durante il processo produttivo.

Al fine di verificare l'igiene di un processo sono stati definiti i parametri microbiologici da controllare, come enterobatteri, carica microbica, ecc....

Nel caso in cui non siano stati rispettati i criteri microbiologici di igiene del processo, deve essere data evidenza, nella documentazione del sistema HACCP, di una azione correttiva.

7) FORMAZIONE

Nell'allegato XII del Regolamento 852/2004, gli operatori del settore alimentare devono assicurare la formazione, ovvero:

- che gli addetti alla manipolazione degli alimenti abbiano ricevuto un addestramento e/o una formazione, in materia d'igiene alimentare;*
- che siano rispettati i requisiti della legislazione nazionale in materia di programmi di formazione per le persone che operano in determinati settori alimentari.*

Nell'ambito del sistema HACCP gli operatori del settore alimentare devono predisporre di un coerente programma di formazione del personale, avvalendosi, se del caso, delle proposte di esperti.

L'Autorità di controllo, in sede di ispezione, verificherà presso le imprese alimentari il rispetto del requisito formativo.

La mancanza di formazione è oggetto di sanzione.

8) ANALISI DEL RISCHIO IN CAMPO ALIMENTARE

Gli alimenti sono indispensabili per la vita. Un antico aforisma dice “l'uomo è ciò che mangia”; infatti nel corpo umano troviamo le stesse sostanze, anche se modificate, che sono naturalmente presenti in molti alimenti.

Tutti i principi nutritivi come le proteine, i grassi, i carboidrati, le vitamine, i sali minerali, ecc.. contribuiscono al benessere di una sana alimentazione. Il nostro organismo, in ogni momento della vita, ha bisogno di tutti i nutrienti in qualità e quantità opportune.

Nella moderna società si verificano in numero sempre maggiore disturbi legati alla nutrizione, per eccessi alimentari o per difetti alimentari. Sono le “malattie del benessere” come l'obesità, il diabete, l'anoressia, l'alcolismo, l'arteriosclerosi, l'ipertensione.

Talvolta gli alimenti possono rappresentare un pericolo per la salute del consumatore.

Abbiamo utilizzato come documento di riferimento la Comunicazione della Commissione Europea, per la Sicurezza alimentare (2020/C 199/01) che è stata pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea in data 12 giugno 2020.

Possiamo classificare i pericoli in quattro tipi:

a) biologico

b) chimico

c) fisico

d) allergeni

A) Il pericolo biologico in un alimento è causato dai microrganismi; questi sono esseri viventi così piccoli da non essere visibili a occhio nudo.

Le malattie provocate dai microrganismi nocivi (patogeni) sono caratterizzate, nella maggior parte dei casi, da disturbi dell'apparato digerente.

In generale, affinché si possa sviluppare una malattia, è necessario che i microrganismi “patogeni” arrivino al cibo e non vengano uccisi, per esempio, attraverso una buona cottura e/o pastorizzazione e trovino le condizioni per svilupparsi (non corretta temperatura di conservazione).

In un alimento, la presenza di microrganismi patogeni, non modifica le caratteristiche stesse dell'alimento (sapore, colore, odore) e pertanto è necessario porre la massima attenzione nel rispetto delle regole di igiene.

Per evitare banali errori:

- 1) preferire alimenti che abbiano subito trattamenti che ne garantiscono l'innocuità;*
- 2) cuocere e/o pastorizzare gli alimenti;*
- 3) nella ristorazione conservare gli alimenti cotti, che non si consumano subito, in modo adeguato;*
- 4) evitare i contatti tra gli alimenti cotti e crudi (contaminazione crociata);*
- 5) verificare la corretta igiene dei piani di lavoro e degli utensili;*
- 6) proteggere gli alimenti dagli insetti e roditori;*
- 7) lavarsi frequentemente le mani;*
- 8) usare per la pulizia di piani di lavoro e utensili, idonei prodotti per la deterzione e disinfezione.*

I fattori che favoriscono la crescita dei microrganismi sono:

- temperatura (i microrganismi prediligono le temperature comprese fra $i + 10$ °C e $i + 60$ °C, con una crescita massima a $+ 40$ °C), mentre con le basse temperature i microrganismi restano immobilizzati, non muoiono e sopravvivono per lunghi tempi; inoltre questi stessi microrganismi quando la temperatura diventa loro favorevole, anche dopo molto tempo riprendono a moltiplicarsi;*
- umidità (un ambiente umido favorisce la crescita dei microrganismi): gli alimenti a più alto tasso di umidità sono quelli che più facilmente consentono lo sviluppo batterico;*

- *ossigeno (aerobi, anaerobi): i microrganismi possono vivere o in presenza o in assenza di aria a seconda del tipo di microrganismo;*
- *acidità (l'unità di misura dell'acidità è il pH): un fattore limitante la crescita dei microrganismi è il pH acido di un alimento;*
- *tempo (si riproducono molto velocemente): in dodici ore da un solo microrganismo se ne possono sviluppare cinque miliardi;*
- *nutrimento (si nutrono dei principi nutritivi contenuti negli alimenti): la maggior parte dei cibi sono un buon terreno per la coltura e moltiplicazione dei microrganismi.*

B) *Il pericolo chimico negli alimenti è causato da tracce di detergenti, disinfettanti, metalli pesanti come mercurio, piombo, cadmio, stagno, PCB, pesticidi, anabolizzanti, radionuclidi, ecc. Le cause che determinano la presenza di un composto chimico indesiderato, in un alimento, possono essere molteplici. La rottura in un impianto, l'uso improprio di contenitori, il non rispetto dei tempi e delle procedure di lavaggio, possono causare contaminazioni (residui chimici) ad elevato rischio.*

C) *Il pericolo fisico negli alimenti è causato dalla presenza di corpi estranei al prodotto e finiti in esso nel corso del processo di lavorazione (pezzi di metallo, vetro, legno, ecc..). E' un pericolo che talvolta viene sottovalutato.*

D) *Il pericolo allergeni in un alimento è causato dalla presenza di un ingrediente non dichiarato, come da Allegato 2 del Reg. (CE) n. 1169/2011.*

Sono n. 14 sostanze o prodotti alimentari, che per determinati soggetti, possono provocare gravi reazioni allergiche o di intolleranza.

E' responsabilità dell'operatore del settore alimentare dare la corretta informazione in merito alla presenza di determinati ingredienti, nei prodotti alimentari preparati o somministrati (E' richiesta la presenza del Registro Allergeni).

9) ELENCO ALLERGENI

ELENCO ALLERGENI: REG. (UE) n. 1169/2011 - ALLEGATO II

1. Cereali contenenti glutine, vale a dire: grano (farro e grano khorasan), segale, orzo, avena o i loro ceppi ibridati e prodotti derivati
2. Crostacei e prodotti a base di crostacei
3. Uova e prodotti a base di uova
4. Pesce e prodotti a base di pesce
5. Arachidi e prodotti a base di arachidi
6. Soia e prodotti a base di soia
7. Latte e prodotti a base di latte (incluso il lattosio)
8. Frutta a guscio: mandorle (*Amygdalus communis* L.), nocciole (*Corylus avellana*), noci (*Juglans regia*), noci di acagiù (*Anacardium occidentale*), noci di pecan (*Carya illinoensis* Wangenh K. Koch), noci del Brasile (*Bertholletia excelsa*), pistacchi (*Pistacia vera*), noci macadamia o noci del Queensland (*Macadamia ternifolia*) e i loro prodotti
9. Sedano e prodotti a base di sedano
10. Senape e prodotti a base di senape
11. Semi di sesamo e prodotti a base di semi di sesamo
12. Anidride solforosa e solfiti, in concentrazioni superiore a 10 mg/kg o 10 mg/litro in termini di SO₂
13. Lupini e prodotti a base di lupini
14. Molluschi e prodotti a base di molluschi

10) IL PERICOLO IN UN ALIMENTO

L'operatore del settore alimentare deve essere consapevole che deve sapere gestire, controllare e ridurre al minimo possibile i seguenti pericoli:

- a) biologico*
- b) chimico*
- c) fisico*
- d) allergeni*

L'operatore del settore alimentare deve porsi la domanda, se questi pericoli, sono presenti:

- al ricevimento delle materie prime*
- durante la conservazione*
- durante la lavorazione e trasformazione*
- al momento della somministrazione*

A titolo di esempio prendiamo in esame l'inquinamento per la presenza di microrganismi. Questi microrganismi possono avere origine dall'uomo portatore (contatto cutaneo, oppure attraverso l'aria come negli starnuti o nella tosse), dall'animale portatore, da veicoli (acqua, stoviglie, contenitori o altri oggetti inanimati), da vettori (mosche, zanzare, topi, blatte).

*I microrganismi possono essere presenti in molti alimenti come nel latte crudo o nella carne di pollo, o contaminare gli alimenti anche attraverso la **contaminazione crociata**. Con tale termine si intende il trasferimento di microrganismi da un alimento all'altro (alimenti crudi / alimenti cotti) attraverso il contatto diretto o per mezzo di veicoli diversi dagli alimenti, come gli utensili, i piani di lavoro, le mani, o per mezzo di vettori.*

*Alcuni microrganismi sono responsabili di gravi tossinfezioni come la **salmonella**. Con la salmonella i sintomi compaiono dopo 12 – 48 ore dall'ingestione dell'alimento, con diarrea, dolori addominali, febbre alta.*

Le fonti di contaminazione della salmonella possono essere le carni crude di animali (pollo e tacchino), le uova (più frequentemente sul guscio, più raramente all'interno), l'intestino dell'uomo portatore (feci). Le salmonelle vengono distrutte con il calore (pastorizzazione e/o cottura) a + 70 °C.

Lo stafilococco aureo con le sue tossine, prodotte nell'alimento è responsabile di gravi tossinfezioni. I sintomi compaiono dopo 1 – 6 ore dall'ingestione dell'alimento con nausea, vomito, crampi addominali e diarrea. Le tossine dello stafilococco sono resistenti alle alte temperature (si inattivano a + 150 °C) ed in questo caso un alimento contaminato non può essere risanato nemmeno con la cottura e/o pastorizzazione.

Le fonti di contaminazione dello stafilococco possono essere le superfici sporche, le ferite infette sulle mani, foruncoli, ma anche il naso e la gola di individui portatori.

*Le fonti di contaminazione del **clostridium botulinum** possono essere le verdure, gli ortaggi e le carni inquinate dalle spore, preparate o conservate in modo scorretto ed in assenza di aria. I sintomi compaiono dopo 12- 48 ore dall'ingestione dell'alimento con vertigini, mal di testa, diplopia, nausea e vomito.*

*Se una conserva ha un **pH inferiore a 4,6** il clostridium botulinum non è in grado di produrre la tossina. Per questa ragione le conserve vegetali devono essere acidificate ed è opportuno effettuare il controllo del pH.*

La spora del clostridium botulinum resiste alle temperature di ebollizione ed il suo sviluppo, a temperatura ambiente, è inibito dal pH acido e da una elevata concentrazione di zuccheri. Se non c'è la certezza di avere questi parametri sotto controllo, conservare le conserve vegetali in frigo.

Le intossicazioni causate da questi microrganismi danno sintomi a carico del sistema nervoso, con effetti talvolta anche letali.

*La **listeria monocytogenes** è il microrganismo che in questi ultimi anni nella CE viene maggiormente controllato per la possibile presenza in molti alimenti, come*

carne fresca, latte crudo, pesce, vegetali. E' responsabile di una malattia "listeriosi" che si manifesta con una setticemia. I sintomi si manifestano da 3 giorni fino a 21 giorni dall'ingestione dell'alimento contaminato.

La "listeriosi" è definita una malattia rara, ma grave e preoccupante per l'elevato tasso di mortalità.

*L'**Anisakis** è un parassita dei grandi mammiferi marini. L'uomo si infesta ingerendo, con i prodotti ittici crudi, le larve vive di Anisakis. I sintomi si manifestano da un'ora a due settimane dopo l'ingestione dell'alimento, con dolori addominali più o meno forti.*

I prodotti ittici dei mari italiani più frequentemente parassitati sono: sardine, aringhe, acciughe, sgombri, gadidi, sparidi, lophidi, pesci S. Pietro, pesci sciabola (quasi sempre infestati), totani, calamari.

A protezione della salute pubblica nel luglio 2013 il Ministero della Salute con un decreto, ha previsto che il venditore di pesce esponga un cartello con il seguente testo:

"In caso di consumo crudo, marinato o non completamente cotto, il prodotto deve essere preventivamente congelato per almeno 96 ore a -18°C in congelatore domestico contrassegnato con tre o più stelle".

Il venditore ha due altre possibilità: acquistare il prodotto che abbia già subito la bonifica preventiva, con certificazione da esibire in caso di ispezione, o provvedere personalmente alla bonifica preventiva mediante il congelamento ad una temperatura a -20°C per almeno 24 ore o a -35°C per almeno 15 ore. Il congelamento secondo precisi criteri contribuisce all'uccisione dei parassiti (Anisakis).

Altre intossicazioni possono essere causate non da microrganismi, ma dalla presenza negli alimenti di sostanze tossiche di origine biologica (funghi velenosi,

ecc.) e da sostanze chimiche quali gli antiparassitari e i metalli pesanti o da sostanze prodotte da certi tipi di muffe (micotossine).

11) PRINCIPI DI CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

Fin dall'antichità l'uomo ha sempre cercato dei metodi per prolungare la durata delle derrate alimentari, come l'essicamento, la salatura, l'affumicatura e la bollitura.

Il calore è il sistema più semplice, collaudato ed efficace in grado di garantire salubrità e conservabilità a prodotti animali e vegetali altamente deperibili.

*La **cottura** è un trattamento semplice ed efficace nel garantire la sicurezza igienica degli alimenti; per il controllo di una corretta cottura si devono raggiungere i + 72 °C al cuore del prodotto, per almeno due minuti.*

*La **pastorizzazione** è un trattamento termico che deve il proprio nome a Pasteur, il quale per primo la sperimentò nella bonifica del latte crudo. La pastorizzazione consiste nel riscaldare il latte ad una temperatura di circa + 75 °C, per qualche secondo, cui segue immediatamente una fase di raffreddamento a + 4 °C.*

Con la pastorizzazione si assicura la distruzione di tutti i microrganismi patogeni e la riduzione della popolazione di tutti gli altri microrganismi che altrimenti provocherebbero una alterazione troppo precoce agli alimenti.

I prodotti pastorizzati generalmente devono essere conservati con la catena del freddo.

*La **sterilizzazione** è un trattamento a temperatura molto elevata, con il risultato di eliminare tutti i microrganismi, comprese le spore.*

La temperatura può essere di + 130 o + 150 °C per qualche secondo o minuto. Nel latte alimentare il trattamento di sterilizzazione viene indicato con la sigla UHT.

Gli alimenti sterilizzati, si presentano come prodotti a lunga conservazione, la cui distribuzione e conservazione può avvenire a temperatura ambiente.

Altri principi di conservazione degli alimenti si basano sulla catena del freddo, ben sapendo che i microrganismi a una temperatura compresa fra + 2 e + 5 °C, si moltiplicano molto lentamente, mentre ad una temperatura inferiore a - 10 °C, continua la loro sopravvivenza senza alcuna crescita.

Si definisce come **refrigerazione** la conservazione di un alimento a $+ 4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Nel **congelamento** l'alimento viene portato ad una temperatura che va da $- 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $- 20\text{ }^{\circ}\text{C}$; si tratta generalmente di alimenti di grandi dimensioni, la cui conservazione può protrarsi per molto tempo.

Altra tecnica più recente è la **surgelazione**, dove l'alimento, per definizione deve raggiungere i $- 18\text{ }^{\circ}\text{C}$, nel tempo massimo di quattro ore, con una velocità di penetrazione del freddo di almeno 1 cm per ogni ora. Gli alimenti surgelati devono essere pertanto di piccole dimensioni.

La principale differenza fra un alimento congelato e un alimento surgelato è la formazione di cristalli di ghiaccio, dove nell'alimento congelato i cristalli sono di grandi dimensioni, mentre in un surgelato si ottiene una fine struttura cristallina, che non altera i tessuti animali o vegetali.

Gli alimenti possono conservarsi nel tempo anche per l'utilizzo di sostanze chimiche, come i "conservanti" i quali, aggiunti in modo volontario, rallentano lo sviluppo dei microrganismi negli alimenti.

Si possono ricordare il sodio benzoato, il potassio sorbato, il sodio bisolfito, ecc..

12) GESTIONE DEGLI ALIMENTI

Nella gestione degli alimenti ci sono una serie di fasi critiche in cui occorre una scrupolosa igiene personale, con impegno e professionalità.

Non è certo possibile riconoscere i cibi contaminati; questi possono anche trasmettere i microrganismi ad altri cibi sani posti nelle vicinanze, oppure alle superfici, ai tavoli, agli strumenti con i quali si lavora.

Le fasi che possiamo considerare critiche sono: ricevimento, conservazione, preparazione, cottura e/o pastorizzazione, conservazione, distribuzione, vendita.

Nella gestione degli alimenti si devono effettuare le seguenti verifiche:

Selezione dei fornitori

Tutti i fornitori devono essere qualificati. Nella scelta di un fornitore non può prevalere la “convenienza economica”; si deve porre la massima attenzione sulla affidabilità e qualità degli alimenti proposti.

Gli acquisti devono essere effettuati da ditte che possono dimostrare di produrre attuando sistemi di autocontrollo secondo i sistemi HACCP e/o ISO 9000.

Di ogni fornitore viene acquisita informazione attestante il rispetto degli obblighi per l'autocontrollo, nonché di corretta modalità di trasporto.

Al ricevimento, la merce viene sistematicamente verificata dal personale addetto, che se non conforme è tenuto a redigere apposita scheda.

Le non conformità relativamente alle merci acquistate sono analizzate ed elencate di seguito:

- 1. controllo tempo/temperatura di trasporto (Allegato C, DPR n. 327/80);*
- 2. verifica date scadenza, etichetta in genere e modalità di stoccaggio;*
- 3. integrità contenitori, imballaggi.*

Stoccaggio e conservazione

I prodotti vengono immagazzinati secondo le indicazioni di legge o del fornitore o riportate sulla confezione.

Possiamo dividere gli alimenti in cinque gruppi:

- frutta e verdure fresche che generalmente possono contenere molti microrganismi sulla loro superficie e devono essere conservate a parte, lontano da tutti gli altri cibi;*
- cibi da conservare a temperatura ambiente come pane, scatolame, farina e cereali che devono essere riposti in magazzino su appositi scaffali in ambiente asciutto e protetti da insetti e parassiti;*
- cibi deperibili come carne, pollame, pesce, latte fresco e suoi derivati, creme o panna, che vanno tenuti in frigo a temperatura non superiore a + 4 °C;*
- cibi surgelati o congelati che devono essere costantemente mantenuti alla temperatura di - 18 °C;*
- cibi cotti da consumarsi caldi, che devono essere conservati a una temperatura non inferiore a + 60 °C, come previsto dalla norma, per evitare che alle temperature più basse si abbia una rapida crescita dei microrganismi.*

Le temperature di conservazione in cella frigo e/o freezer devono essere attentamente controllate e registrate su appositi moduli.

Produzione, distribuzione, vendita

Le modalità di produzione di un alimento, devono rispettare rigorose norme di igiene. I tempi e le temperature devono essere attentamente controllate e se necessario registrate su appositi moduli.

13) IGIENE DEI LUOGHI DI LAVORO E DELLE ATTREZZATURE

Sanificazione degli ambienti e delle attrezzature

Lo sporco è costituito da particelle di cibo e materiali estranei (polveri, calcare, ecc.) che inglobano i microrganismi.

L'eliminazione dello sporco si attua mediante la detersione; per ottenere il massimo livello di igiene è necessaria una successiva disinfezione.

La rimozione dello sporco grossolano permette di eliminare le particelle che con il risciacquo vengono definitivamente allontanate, mentre l'uso del detergente permette di eliminare le sostanze grasse a cui aderiscono tenacemente i microrganismi. L'ulteriore risciacquo permette di rimuovere le particelle di sporco disciolte dal detergente e l'eventuale eccesso di detergente, mentre l'uso del disinfettante (sostanza che uccide i microrganismi) permette di eliminare i microrganismi patogeni e di ridurre la presenza di tutti gli altri microrganismi; infine è necessario un risciacquo per eliminare il disinfettante.

Negli ambienti di lavoro l'aerazione deve essere tale da garantire un sufficiente ricambio d'aria e l'eliminazione di odori e vapori che sempre si formano durante il lavoro.

L'illuminazione può essere sia naturale che artificiale, di intensità adeguata e tale da consentire l'effettuazione del lavoro in condizioni di sicurezza e di favorire la pulizia .

Le lampade devono essere protette, per evitare in caso di scoppio la dispersione di pezzi di vetro nell'ambiente.

I locali devono essere costruiti in modo tale da garantire una facile e adeguata pulizia, con pareti facilmente lavabili e disinfettabili, muniti di dispositivi idonei ad evitare la presenza di roditori ed insetti. I locali devono essere adibiti esclusivamente agli usi cui sono stati destinati.

L'ambiente di lavoro deve essere mantenuto in condizioni ottimali; l'esperienza insegna che in molti casi è sufficiente intervenire con una pulizia dell'ambiente, al termine di ogni ciclo di lavoro, ammesso che questo non superi le 6-8 ore.

*I **detergenti** possono essere di tipo alcalino, acido e neutro.*

I detergenti di tipo alcalino sono indicati per rimuovere il sudiciume di natura organica, come residui di grasso; sono quindi particolarmente indicati nei laboratori in cui si manipolano alimenti.

I detergenti di tipo acido sono utilizzati per rimuovere incrostazioni calcaree, le proteine, la pietra da latte.

I detergenti neutri sono usati per superfici verniciate.

In genere l'uso di detergenti alcalini presuppone l'impiego di acqua calda (+ 50 °C), mentre per l'uso di detergenti acidi viene effettuata con acqua a temperatura ambiente.

Le principali caratteristiche di un buon detergente sono:

- avere un buon potere di miscelabilità;*
- avere un buon effetto sgrassante;*
- essere di facile risciacquo.*

La detersione è quella operazione che porta alla eliminazione dello sporco dalle superfici e dalle attrezzature, tanto da renderle visibilmente pulite. L'operazione della detersione deve essere effettuata non più tardi di un'ora dalla fine della lavorazione. Questo per evitare l'essiccamento dei residui alimentari e la conseguente loro adesione alle superfici.

*I **disinfettanti** devono agire su superfici pulite, per distruggere tutti i microrganismi patogeni e ridurre il numero dei microrganismi innocui o saprofiti.*

Ogni disinfettante ha una sua concentrazione d'uso, una temperatura e un tempo ottimale di azione, alla quale esplica il massimo potere di distruzione dei microrganismi. Generalmente i disinfettanti sono utilizzati in soluzione con acqua a temperatura ambiente.

Le soluzioni dei disinfettanti devono essere utilizzate volta per volta, perché con il passare del tempo si ha una riduzione della loro attività, anche se con la stessa soluzione si possono trattare diverse superfici. Dopo un trattamento di disinfezioni, tutte le superfici devono essere risciacquate con acqua.

I principali disinfettanti in commercio possono essere a base di cloro, a base di acqua ossigenata, sali quaternari di ammonio, acido peracetico o alcoli.

Possiamo dare delle definizioni su alcuni termini comuni che spesso vengono male interpretati:

Pulizia : azione svolta a eliminare lo sporco o sudiciume.

Disinfezione : operazione avente per scopo la distruzione dei microrganismi patogeni eseguita con mezzi chimici (disinfettanti) o fisici (vapore d'acqua, acqua bollente). La disinfezione deve essere effettuata su superfici pulite, dopo aver allontanato i residui di alimenti con una buona deterzione.

Sanificazione : trattamento praticato soprattutto su macchinari e impianti dell'industria alimentare allo scopo di ridurre la carica microbica.

Prima di usare il detergente o il disinfettante è indispensabile leggere attentamente l'etichetta del prodotto per valutare se trattasi di prodotto tossico e/o corrosivo; il prodotto deve essere utilizzato solo nelle concentrazioni e nelle dosi consigliate in etichetta o sulla relativa scheda tecnica (non è vero che aumentando la dose aumenta il potere detergente o disinfettante).

Tutti i prodotti devono essere impiegati solo al termine della produzione o della fase di somministrazione al fine di evitare possibili incidenti:

- *non travasare alcun prodotto in recipienti privi di etichetta atta a identificarne il contenuto;*
- *riporre i contenitori in luogo apposito e lontano dai generi alimentari;*
- *durante l'uso indossare gli eventuali dispositivi di protezione personale previsti dalla scheda tecnica e di sicurezza;*
- *risciacquare sempre al termine dell'uso del prodotto.*

14) DISINFESTAZIONE E DERATTIZZAZIONE

La disinfestazione è obbligatoria in tutti gli ambienti dove si producono e si conservano degli alimenti.

Nello specifico lo prevede il Reg. (CE) n. 852/2004, allegato 2, per le strutture e per i prodotti alimentari.

Come prevenzione contro la presenza degli insetti e dei roditori, è necessario sollevare nei magazzini e nei locali di lavorazione, le merci dal suolo di almeno 10 cm, tenere lontano dalle pareti scatole e sacchi contenenti alimenti, conservare in contenitori chiusi gli alimenti sfusi.

E' necessario allontanare ogni giorno i rifiuti dagli ambienti di lavoro.

E' necessario mantenere un elevato standard di igiene e di ordine in tutti gli ambienti.

E' necessario attuare un programma di sorveglianza e di monitoraggio.

Mosca domestica, formiche : sono ospiti sgraditi delle cucine e dei laboratori; devono essere combattuti perché, oltre a essere un vero e proprio serbatoio di microrganismi, contaminano grandi quantità di alimenti e superfici con microrganismi anche ad elevata nocività.

Blatte e scarafaggi : svolgono la loro vita e si moltiplicano in zone buie, tra i rifiuti, nelle fognature. Si trovano spesso in ambienti ristretti, poco aerati e male illuminati, ove sono conservati e immagazzinati in maniera disordinata alimenti, macchinari e utensili e dove sono difficoltose la pulizia e le ispezioni. Fuggono la luce, cercano acqua e umidità. La loro attività inizia la sera, hanno un'elevata velocità, procedono a zig zag insudiciando e contaminando grandi quantità di alimenti con gli escrementi e la saliva.

Il loro intestino spesso ospita la salmonella.

Nella lotta contro le blatte e infestanti occorrerà predisporre un controllo periodico dei locali per accertare eventuali infestazioni, verificando in modo particolare le zone caldo umide e gli angoli meno illuminati.

Ratti : *vivono in tribù organizzate e proliferano velocemente.*

La derattizzazione è il sistema di lotta per prevenire la presenza di ratti negli ambienti di lavoro, magazzini, punti vendita.

Si tratta di un'azione obbligatoria per la sicurezza degli alimenti. Infatti è noto che ogni ratto consuma circa 20 Kg annui di alimenti destinati all'uomo, alterandone e insudiciandone altri 140 Kg con feci e urine. I topi durante la loro ricerca di cibo, specie nelle ore notturne, lasciano escrementi e peli; inoltre gocciolano continuamente urina al fine di poter ripercorrere a ritroso la stessa pista.

I sistemi di lotta (derattizzazione) sono costituiti dalla utilizzazione di trappole o di veleni i quali devono essere usati con particolare cautela.

Per alcune tipologie di intervento è consigliabile rivolgersi a ditte specializzate.

I topi possono trasmettere numerose e gravi malattie all'uomo: leptospirosi, salmonellosi, ecc.

COSA PUO' FARE L'OPERATORE: fare il monitoraggio

- *Non dire che è un problema che non ci riguarda*
- *Non dire che non abbiamo mai visto un infestante*
- *Fare un controllo della struttura*
- *Verificare se esistono zone dove gli infestanti potrebbero essere presenti*
- *Verificare le chiusure delle porte*
- *Verificare l'integrità dei pavimenti*
- *Verificare la tenuta delle reti antinsetti*
- *Controllare il deposito dei rifiuti*
- *Controllare l'arrivo delle materie prime e degli imballi*
- *Verificare se ci sono tracce del passaggio di infestanti*
- *Se necessario mettere delle trappole per fare un monitoraggio*
- *Se la presenza è significativa, chiedere un intervento di disinfestazione*

- *Se si utilizzano prodotti chimici (ratticidi) usare la massima prudenza, controllando la scheda tecnica e la scheda di sicurezza.*

15) IGIENE DELLA PERSONA E NORME DI COMPORTAMENTO

Premessa

1. Ogni persona che lavora in locali per la produzione e distribuzione degli alimenti deve mantenere una accurata igiene personale ed indossare indumenti adeguati, puliti e, ove necessario, protettivi.

2. Nessuna persona affetta da malattia o portatrice di malattia trasmissibile attraverso gli alimenti o che presenti, per esempio, ferite infette, infezioni della pelle, piaghe o soffra di diarrea deve essere autorizzata a qualsiasi titolo a manipolare alimenti e ad entrare in qualsiasi area di trattamento degli alimenti, qualora esista una probabilità di contaminazione diretta o indiretta degli alimenti. Qualsiasi persona affetta da una delle patologie sopra citate che lavori in un'impresa alimentare e che possa venire a contatto con gli alimenti deve denunciare immediatamente la propria malattia o i propri sintomi, precisando se possibile le cause, al responsabile dell'impresa alimentare.

Igiene della persona

Il corpo può essere fonte di contaminazione del cibo, specie quando si è a contatto con gli alimenti, come ad esempio nella fase di preparazione e manipolazione.

Per l'operatore è fondamentale lavarsi accuratamente le mani, prima di iniziare qualsiasi tipo di lavorazione degli alimenti e soprattutto dopo aver usato la toilette, utilizzando un lavandino con comando a pedale o a fotocellula, provvisto di un erogatore di sapone liquido e di un asciugamano monouso o ad aria.

E' indispensabile lavarsi le mani, quando si passa da una lavorazione ad un'altra, prima di servire i cibi, dopo essersi soffiati il naso, dopo aver toccato rifiuti o contenitori della spazzatura.

Le mani devono essere lavate a lungo con apposito detergente, utilizzando acqua calda a circa + 40 °C.

Gli abiti civili e gli abiti da lavoro sono da conservare in apposito armadietto, che deve essere sempre tenuto pulito e ben ventilato, periodicamente lavato e disinfettato.

Regole da rispettare

- *lavarsi adeguatamente le mani con prodotti idonei, prima di iniziare il lavoro e dopo ogni assenza dal posto di lavoro, anche se temporanea; per il lavaggio delle mani utilizzare un sapone liquido, interessando con un vigoroso sfregamento tutta la mano, dalla zona sottostante le unghie, fino all'avambraccio, risciacquare abbondantemente con acqua;*
- *lavarsi adeguatamente le mani, fra una fase e l'altra del lavoro e con particolare attenzione dopo aver manipolato uova, carni fresche, ecc., dopo essersi soffiato il naso e dopo aver toccato i rifiuti od i contenitori della spazzatura;*
- *lavarsi adeguatamente le mani, dopo aver usato la toilette;*
- *mantenere un alto grado di igiene personale generale, ed indossare abiti puliti, di colore chiaro;*
- *togliere anelli, orologi e bracciali quando si manipolano alimenti;*
- *considerare sempre la pericolosità del contatto con le superfici in comune (lavarsi le mani uscendo dalla toilette ed asciugarle con asciugamani monouso o ad aria calda);*
- *mantenere i guanti, nel caso vengano utilizzati, integri, ben lavati e disinfettati;*
- *indossare il copricapo od altri mezzi efficaci per trattenere i capelli;*
- *non consumare cibi e bevande e non fumare nelle zone di lavorazione degli alimenti;*
- *eventuali ferite o lesioni alle mani, devono essere ben protette;*
- *non essere malato o portatore di malattie trasmissibili per via oro-fecale.*

335.7184554
www.fellernet.it