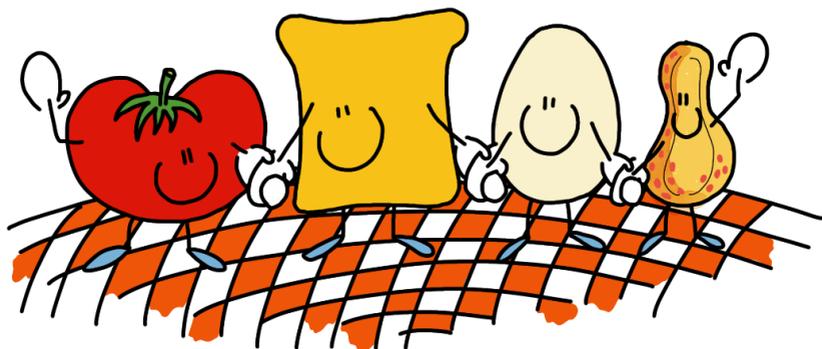


IGIENE DEGLI ALIMENTI

***Guida per imprese e addetti
del settore alimentare***



a cura della Dott.ssa Martina Michelin Salomon e Dott. Stefano Ferrero

CHI SIAMO



L'ENTE BILATERALE DEL TERZIARIO (E.B.T.)

è formato e gestito dall'associazione imprenditoriale ASCOM CONFCOMMERCIO e dalle Organizzazioni Sindacali delle lavoratrici e dei lavoratori – FILCAMS CGIL, FISASCATI CISL, UILTuCS UIL.



L'E.B.T. si rivolge, quale beneficiari dei propri servizi, alle aziende che applicano il CCNL terziario, distribuzione, servizio ed ai loro dipendenti, entrambi se in regola con la contribuzione contrattualmente prevista a favore dell'Ente stesso.



L'ENTE BILATERALE LAVORO DEL TURISMO (E.B.L.T.)

è formato e gestito dalle Associazioni imprenditoriali EPAT (Pubblici Esercizi), FEDERALBERGHI (agenzie alberghiere), FAITA (camping e villaggi turistici) e dalle Organizzazioni Sindacali delle lavoratrici e dei lavoratori – FILCAMS CGIL, FISASCATI CISL, UILTuCS UIL.



L'E.B.L.T. si rivolge quali beneficiari dei propri servizi, alle aziende che applicano i CCNL delle aziende alberghiere e della ristorazione, dei pubblici servizi e ai loro dipendenti, ma devono essere in regola con la contribuzione prevista contrattualmente a favore dell'Ente stesso.

SCOPI DEGLI ENTI

Gli Enti Bilaterali operano come strumento di servizio per la realizzazione di politiche, progetti e servizi di favore nei confronti sia delle imprese sia delle lavoratrici e lavoratori dei settori del terziario e del turismo ricompresi dai Contratti Nazionali di Lavoro sottoscritti dalle Pari Sociali socie degli Enti stessi.

CONTATTI

Sede: Via Massena 20, 10128 – Torino

mail E.B.T.: segreteriaaterziario@ebtorino.it

Sito: www.ebtorino.it

mail E.B.L.T.: segreteriaiturismo@ebtori

PRESENTAZIONE

“Noi siamo quello che mangiamo”, il pensiero di Ludwig Feuerbach, filosofo tedesco di metà ottocento, forse sottendeva ad una particolare visione materialista, ma nascondeva un altro senso ben più elevato: la conoscenza del cibo e delle sue qualità plasma la qualità dell’uomo, la sua volontà di progredire, di conoscere e di acculturarsi.

La recente storia degli scandali alimentari, con il suo retaggio di vite umane perse, non può che riportare alla mente che le organizzazioni europee e nazionali debbono vigilare costantemente, gli operatori del mercato alimentare, imprenditori e collaboratori, assumersi la responsabilità di professionalizzarsi, i consumatori informarsi e approfondire nell’interesse proprio e dell’intera collettività.

E questo dovere è soprattutto rivolto alle nuove generazioni, imprenditori e lavoratori della filiera alimentare di domani, troppo spesso distratti da valori di minore portata rispetto a quello primario della tutela della salute.

Si potrà dire che in questa materia l'Europa c'è ed il sistema di precauzioni e regole che la stessa impone di certo impone comportamenti e responsabilità, sino a ieri inesistenti, anche ai somministratori al consumo finale; Proprio questo è il fulcro della nuova professionalità oggi richiesta nell'esercizio dell'attività d'impresa che non è solo tecnica, ma anche di aggiornamento e rinnovamento rispetto al passato.

Il breve saggio che Epat presenta con L'ente Bilaterale del Turismo della Provincia di Torino, pur sempre in termini comprensibili e semplici, prova a ricordare a piccoli imprenditori e dipendenti che l'organismo geneticamente modificato ha delle conseguenze sull'intero pianeta e va monitorato, ma anche che il guanto eventualmente utilizzato per la preparazione alimentare deve essere blu e le mani dopo debbono essere lavate ovvero che è più opportuno dorare che non bruciacchiare un alimento e che i batteri si moltiplicano per due circa ogni 20 minuti.

Efficace pensare al pericolo ed al rischio, come ad uno squalo che rappresenta in mare un pericolo, ma non diventa un rischio finché un uomo non gli nuota vicino. I pericoli alimentari ci sono e fanno un po' paura tra batteri, parassiti e sostanze chimiche, ma quello che si deve combattere è il rischio delle malattie alimentari ovvero sapere come nuotare di fianco allo squalo.

D'altra parte era il 20 luglio 1969 quando Neil Amstrong mise piede sulla luna e con lui nella navicella prese corpo il Sistema HACCP per la prevenzione, studiato dalla Nasa per garantire agli

astronauti di evitare d'imbattersi in conseguenze di alterazione degli alimenti, tali da far rischiare in quella loro situazione, per la loro stessa vita.

Da allora sono passati 50 anni ed è nostro dovere guardare futuro per garantire la salute alimentare degli uomini su un pianeta già di per sè pieno di pericoli e rischi ambientali.

Un ringraziamento ai giovani professionisti del servizio H.A.C.C.P. di CAT. COM. srl Torino, la Dott.ssa Martina Michelin Salomon e il Dott. Stefano Ferrero, per la freschezza del testo e la loro volontà di far conoscere a utenti e lettori che non esiste futuro che non sia costruito sui comportamenti di oggi.

Avv. Claudio
Ferraro
Direttore Epat

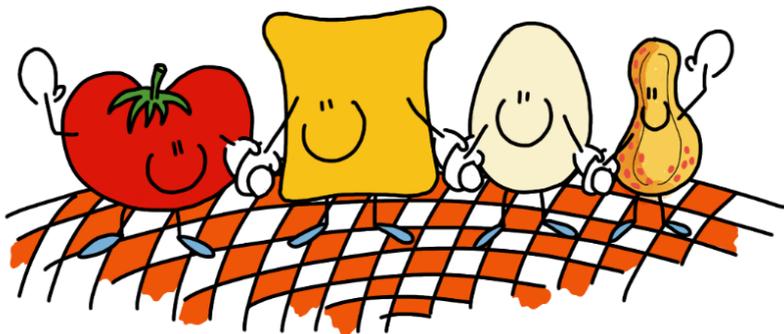
INDICE

<u>PRESENTAZIONE</u>	1
INDICE	5
1. LA LEGISLAZIONE ALIMENTARE EUROPEA	6
1.1 <i>Gli scandali alimentari e l'esigenza di un nuovo approccio normativo</i>	6
1.2 <i>Il pacchetto igiene: il punto di svolta</i>	18
1.3 <i>Controlli e sanzioni D.lgs 193/07 - Recepimento in Italia del Pacchetto Igiene</i>	30
2. L'IGIENE DEGLI ALIMENTI	36
2.1 <i>Il concetto di igiene degli alimenti</i>	36
2.2 <i>Il pericolo e il rischio</i>	39
2.3 <i>Contaminazione biologica degli alimenti.</i>	56
2.4 <i>GMP – Good Manufacturing Practices al ristorante</i>	87
<u>CONCLUSIONI</u>	100
GLOSSARIO	102
BIBLIOGRAFIA	109
SITOGRAFIA	111

1. LA LEGISLAZIONE ALIMENTARE EUROPEA

1.1 Gli scandali alimentari e l'esigenza di un nuovo approccio normativo

Ogni anno in Italia consumiamo mediamente 60 miliardi di pasti, forniti da 28 mila tra negozi e supermercati, quasi 70 mila azienda produttrici di prodotti alimentari e oltre 300 mila tra bar, ristoranti e mense; fare sì che tutto questo cibo sia sicuro non è facile (dati del 2012).



Le minacce alla nostra salute frequentemente nascono da errori ed incidenti che si verificano durante la produzione, lo stoccaggio e la distribuzione dei prodotti alimentari, oltre che dalle frodi che negli anni sono venute alla luce.

Negli ultimi 20 anni si è sviluppato in Unione Europea l'attuale impianto normativo della sicurezza alimentare grazie alla crescente consapevolezza dell'importanza di un controllo capillare sulla catena produttiva alimentare.

La consapevolezza dell'importanza di norme comuni su tutto il territorio dell'Unione che permettano la libera circolazione degli alimenti e che ne garantiscano la sicurezza si è sviluppata negli anni anche e soprattutto a seguito dei più grandi scandali alimentari che hanno colpito non solo l'Europa, ma tutto il mondo negli ultimi 20 anni.

Dalla fine degli anni '50 ad oggi sono state proposte dall'Unione Europea una serie di politiche atte a garantire un alto livello di sicurezza alimentare. La sfida che ha riguardato tutti gli stati Europei, e anche l'Italia in quanto stato membro, è stata quella di garantire cibi sani e sicuri lungo tutto la filiera produttiva per tutti i cittadini dell'Unione.

La strategia adottata si può riassumere nell'affermazione: ***“Sicurezza dal campo alla tavola”***. Questo approccio prevede un sistema di controllo frutto della combinazione di elevati standard che uniscano la sicurezza alimentare con il benessere animale e quello delle piante su tutto il territorio europeo.

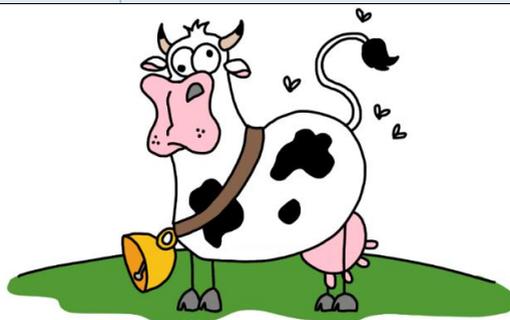
L'entrata in vigore del Trattato di Maastricht consentì l'adozione nel **1997** del **"Libro verde della Commissione sui principi generali della legislazione in materia alimentare dell'Unione Europea"**, che rappresenta indubbiamente il punto di partenza per la nascita di una nuova legislazione alimentare europea comune.

Gli Scandali alimentari degli ultimi 20 anni

2000

Mucca pazza, tutto inizia da qui.

Tra il 2000 e il 2001 diversi Paesi vengono interessati dal morbo della mucca pazza, noto come Bse. La malattia, oltre ad essere letale per il bovino, si può trasmettere all'uomo che consumando carne infetta rischia di contrarre una variante del morbo di Creutzfeldt-Jakob (vCJD), un male incurabile. Il bilancio totale dei danni si aggirò sui 190.000 casi accertati nel mondo e 225 morti ufficiali per la variante umana.



<p>2003</p> <p>Il virus H5N1: Influenza Aviaria</p>	<p>Il virus che colpisce i volatili è noto da oltre un secolo e viene accertato che un ceppo - il virus H5N1 - si può trasmettere anche agli umani con i sintomi di una forte influenza che, in alcuni casi, può portare anche alla morte. Il virus è in grado di attaccare diverse specie di animali, moltiplicando così il rischio di pandemia. Sviluppato nel Sud est asiatico, si diffonde rapidamente in tutta l'Asia per poi arrivare in Europa, Italia compresa.</p>
<p>2005</p> <p>Isopropil Thio Xantone</p>	<p>Gli imballaggi di alcuni alimenti di largo consumo, come latte e succhi di frutta, rilasciano l'ITX (Isopropil Thio Xantone), un foto-iniziatore di inchiostri applicato sulle confezioni di cartone per asciugare le scritte. Probabilmente la contaminazione dell'alimento avveniva durante la fase di stoccaggio, a seguito del contatto diretto tra la superficie esterna stampata e quella interna, quando le lunghe strisce di cartone vengono arrotolate su sé stesse in bobine.</p>

<p>2008 Scoppia lo scandalo del latte in polvere proveniente dalla Cina.</p>	<p>La melamina è un composto chimico costituito per oltre il 60% da atomi di azoto e viene impiegato spesso nella sofisticazione alimentare per incrementare, solo in apparenza, il contenuto proteico di alcuni alimenti, come l'azoto che è necessario per determinare il contenuto in proteine con analisi laboratoriali. Latte importato dalla Cina contenente melamina causò la morte di 6 neonati e arrecò danni piuttosto gravi alla salute (soprattutto problemi renali) di oltre 300mila bambini.</p>
<p>2006 L'emergenza diossina</p>	<p>Il problema riguardò polli e suini di Belgio, Olanda e Germania: l'allarme fu lanciato da una società di mangimi che riscontrò elevate quantità di diossina nel grasso utilizzato per produrre mangimi. Nel 2007 risultarono contaminati yogurt e altri alimenti svizzeri a causa di un addensante contaminato dalla diossina. Nel 2008 scoppiò lo scandalo della carne di maiale alla diossina che partì dall'Irlanda e arrivò a toccare più di 25 paesi, tra cui l'Italia. In diversi</p>

	<p>allevamenti irlandesi furono trovati animali che presentavano tracce di diossina ben 100 volte superiori ai limiti massimi consentiti all'interno dell'Unione Europea. Immediatamente scattarono i controlli in tutta Europa e l'Efsa venne incaricata di valutare l'impatto del caso e i rischi legati alla contaminazione.</p>
<p>2009 Influenza suina: allarme alimentare o sanitario.</p>	<p>Nel 2009 si sviluppò una nuova psicosi: dal Messico arrivò l'allarme su una forte influenza (un sottotipo della A) trasmessa dai maiali che causa la morte di diverse persone. A differenza del morbo della mucca pazza, quest'influenza non si trasmette mangiando carne infetta (la cottura elimina il virus) ma come una normale influenza, cioè soprattutto per via aerea. E gli effetti sono quelli dell'influenza di stagione. Nel 2009 in Europa ci furono 43.245 casi di persone contagiate da H1N1 con 93 morti. Secondo le stime, le morti hanno riguardato soprattutto i</p>

	<p>cosiddetti "soggetti a rischio", ovvero anziani, bambini e donne incinta.</p>
2010 Scandalo della mozzarella blu.	<p>A giugno 2010 scoppia il caso, abbastanza eclatante, della mozzarella blu: alcuni consumatori si accorgono che la mozzarella acquistata al supermercato si colora di blu cobalto poco dopo l'apertura della confezione. Il motivo è la presenza di un batterio, lo <i>Pseudomonas Fluorescens</i>, che non ha effetti nocivi sulla salute dell'uomo: normalmente presente in natura, non è tossico ma certamente non commestibile.</p>
2011 Allarme Escherichia Coli.	<p>Dalla Germania partì l'allarme <i>Escherichia Coli</i>: un ceppo molto raro (indicato con il numero 0104) del comune batterio che vive nell'intestino di animali e uomini. Questo ceppo di <i>E.Coli</i> è in grado di produrre una potente tossina che si rivela molto pericolosa per l'uomo. Il bilancio finale della diffusione del batterio killer fu di una cinquantina di morti (48 in Germania e uno in Svezia) e di oltre 4000 contagi segnalati in diversi paesi europei.</p>

<p>2013 Scandalo della carne di cavallo.</p>	<p>I consumatori europei scoprirono che non possono stare tranquilli neanche con i ravioli e i tortellini ripieni di carne di manzo (che a “loro insaputa” contengono carne di cavallo). Lo scandalo scoppiò a febbraio, quando iniziò a circolare la notizia che alcune confezioni di lasagne surgelate della Findus, invece di contenere sugo a base di carne bovina (come indicato in etichetta) contengono carne di cavallo.</p>
<p>2013 Epatite A: si tratta del caso dei frutti di bosco contaminati</p>	<p>Tutto iniziò ad aprile, quando alcuni paesi (in primis Italia, Irlanda e Paesi Bassi) si accorsero di un particolare aumento di casi di Epatite A sui loro territori. Vennero segnalati due cluster internazionali di Epatite A: il primo che coinvolgeva pazienti dei Paesi del Nord Europa (cluster presumibilmente legato al consumo di frutti di bosco congelati di importazione extra – UE), il secondo coinvolgeva turisti di rientro dall’Egitto. I primi di maggio vennero segnalati casi di Epatite A in turisti stranieri che avevano soggiornato in Nord Italia.</p>

<p>2017</p> <p>Le uova contaminate dal Fipronil</p>	<p>A luglio le autorità di controllo Belghe comunicarono del ritiro di milioni di uova dal mercato europeo, che erano state identificate contaminate da Fipronil. La contaminazione fu causata dall'uso illecito di farmaci veterinari non autorizzati negli allevamenti di pollame. Il Fipronil, conosciuto anche come fluocianobenpirazolo, è un insetticida ad ampio spettro che disturba l'attività del sistema nervoso centrale dell'insetto ed è un insetticida ammesso in agricoltura per la lotta contro gli infestanti, ma il suo uso non è autorizzato in Unione Europea durante l'allevamento animale. Dopo il ritiro dal commercio dei lotti incriminati, l'Efsa ha eseguito i suoi studi per valutare la tossicità della sostanza ed ha messo a punto l'insieme di controlli che devono essere eseguiti dagli organi di controllo europee come monitoraggio per la ricerca del composto nei prodotti.</p>
---	--

Tabella 1

La discussione aperta in Europa dalla pubblicazione del Libro Verde sui principi della legislazione alimentare aprì ad un concetto di sicurezza alimentare con una duplice valenza:

- condizione base per la salute di tutti i cittadini europei e
- caratteristica fondamentale per il corretto funzionamento del mercato libero e delle interazioni tra i vari protagonisti, ossia imprese agricole, di trasformazione e di commercializzazione.

Nel Libro Verde vengono circoscritti a tre gli strumenti su cui si deve basare la ricetta per il raggiungimento di un sistema efficiente di sicurezza alimentare europea:

- 1) L'analisi dei rischi
- 2) I pareri scientifici
- 3) I controlli e le ispezioni

I gravi scandali riguardanti l'alimentazione umana e animale che seguirono però la pubblicazione del Libro Verde evidenziarono la necessità di velocizzare il percorso di ammodernamento della legislazione alimentare europea [approfondimento 1].



Venne quindi pubblicato il **Libro Bianco** sulla sicurezza alimentare del **12 gennaio 2000**, che propose una serie di misure per riorganizzare la sicurezza alimentare in tutta l'Unione:

- L'istituzione di un'Autorità alimentare europea autonoma, incaricata di elaborare pareri scientifici indipendenti su tutti gli aspetti inerenti alla sicurezza alimentare,
- Sistemi di controllo nazionali armonizzati tra tutti gli Stati membri,
- Sistemi di comunicazione tra consumatori e produttori.

Le proposte contenute nel Libro Bianco furono quindi la base per lo sviluppo e la pubblicazione dei principali regolamenti europei che sono la colonna portante della legislazione alimentare per i Paesi Membri, raccolti nel "**Pacchetto Igiene**".

Approfondimento 1 - *L'unione Europea e i suoi libri: i primi passi per la nascita dei Regolamenti Europei*

I **libri verdi** vengono pubblicati per promuovere una consultazione a livello europeo ed espongono quindi una gamma di idee ai fini di un dibattito pubblico. Questi documenti



precedono generalmente la pubblicazione di **libri bianchi** che contengono una raccolta ufficiale di proposte in settori politici specifici e costituiscono la linea guida per eventuali regolamenti specifici.

Il processo che porta alla nascita di nuovi regolamenti europei fu caratterizzato quindi dai seguenti passi:

Necessità impellente: nel nostro caso necessità di disciplinare e tutelare i diritti del cittadino in materia di gestione, igiene e qualità dei prodotti alimentari.

Libro Verde: raccolta dei temi su cui accendere il dibattito pubblico sulla sicurezza alimentare

Stesura del **Libro Bianco:** linea guida costituita dai diversi pareri scientifici derivanti dal dibattito aperto con i temi del Libro Verde

Redazione **Regolamenti "Pacchetto Igiene":** regolamenti specifici di settore per la sicurezza alimentare.

1.2 Il pacchetto igiene: il punto di svolta

Il pacchetto igiene mira a garantire un livello elevato di tutela della salute umana dei cittadini della comunità europea assicurando l'immissione sul mercato di alimenti sicuri e sani, uniformando la legislazione su tutto il territorio europeo [approfondimento 2]. Attraverso il pacchetto igiene, infatti, tutti gli Stati Membri hanno gli stessi criteri riguardo l'igiene della produzione degli alimenti, anche per quanto riguarda i controlli di natura sanitaria che vengono effettuati secondo i medesimi standard su tutto il territorio della Comunità.

Uniformando le norme sanitarie, si rendono così possibili gli obiettivi contenuti nel Libro Verde e poi nel Libro Bianco, che riguardavano la libera circolazione di alimenti sicuri contribuendo anche in maniera significativa al benessere dei cittadini nonché ai loro interessi sociali ed economici.

I principi generali sui quali verte la nuova legislazione comunitaria sono:

- controlli integrati lungo tutta la catena alimentare
- interventi basati sull'Analisi del Rischio
- responsabilità primaria dell'operatore del settore per ogni prodotto da lui realizzato, trasformato, importato, commercializzato o somministrato
- rintracciabilità dei prodotti lungo la filiera
- consumatore come parte attiva della sicurezza alimentare.

Il “Pacchetto Igiene” è costituito dai seguenti regolamenti:

- **Regolamento UE 178/2002** che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare,
- **Regolamento UE 852/2004** riguardante l’igiene dei prodotti alimentari
- **Regolamento UE 853/2004** riguardante l’igiene degli alimenti ad uso zootecnico
- Regolamento UE 854/2004 riguardante le norme specifiche per i controlli ufficiali su alimenti di origine animale
- Regolamento (CE) 882/2004 riguardante i controlli ufficiali (ispezione e verifica)

A questi si affiancano altri Regolamenti e Direttive europei specifici di settore come il Reg. 2073/05; il Reg. 2074/05; Dir. CE 2002/99 che vanno a completare i diversi aspetti del Pacchetto Igiene.

I regolamenti che hanno avuto un impatto più operativo per gli Operatori del Settore Alimentare sono il Reg. UE 178/02, il Reg. UE 852/04, e il Reg. UE 853/04, riassunti di seguito.



Approfondimento 2 - *Perché si chiama PACCHETTO IGIENE?*

Il soprannome che è stato attribuito a questo insieme di regolamenti deriva dall'argomento che ne rappresenta il tema centrale ovvero l'igiene dei prodotti alimentari. Tuttavia per molti esperti questa definizione appare



troppo semplicistica poiché nel “pacchetto igiene” sono presenti anche Regolamenti che definiscono le azioni di controllo ufficiale che devono essere intraprese.

Il pacchetto Igiene ha profondamente modificato le regole comunitarie sull'igiene ed il controllo ufficiale degli alimenti, ed in questo senso è stata una piccola rivoluzione per tutti gli operatori del settore alimentare e gli stessi organi di controllo che hanno dovuto modificare le loro prassi operative e lo stesso approccio al lavoro, che per decenni aveva caratterizzato il settore della sicurezza alimentare. In sostanza si può quindi affermare che la sicurezza degli alimenti non è più una connotazione riferita unicamente all'idoneità al consumo di un prodotto, ma si riferisce ad una ampia sfera di caratteristiche, più strettamente “qualitative”, fondamentali nel dialogo produttore – consumatore (V. Rubino *Aspetti Di Interazione Fra Qualità E Sicurezza Alimentare*. E. Faletti *La Rintracciabilità Di Filiera E Le Fonti Multilivello: Lo Spazio Normativo Del Diritto Regionale*.)

Il Regolamento 178/2002

È il **Regolamento quadro** della legislazione alimentare. Individua e circoscrive a chi si rivolge tutta la normativa igienico sanitaria introducendo il concetto di **Alimento, Impresa alimentare e Operatore del settore alimentare (O.S.A.)**.

Lo scopo del Regolamento è consolidare le regole sulla sicurezza alimentare in tutti i Paesi Membri dell'UE in tutte le fasi di produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti.

PUNTI CHIAVE

- **Concetto di precauzione:** È vietato mettere in vendita alimenti pericolosi per la salute o non adatti al consumo umano, ed è perciò necessario valutare per ogni prodotto sul mercato: le condizioni d'uso normali degli alimenti da parte del consumatore; le informazioni fornite al consumatore; l'effetto sulla salute, a breve e a lungo termine; gli effetti tossici cumulativi; sensibilità specifiche di una determinata categoria di consumatori [approfondimento 3].
- Istituzione dell'**Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA)**, costituita da scienziati e ricercatori che hanno il compito di fornire assistenza per le prove scientifiche e la valutazione di alimenti e mangimi a tutti i Paesi Europei.
- **Responsabilità** condivisa lungo la filiera. La legislazione alimentare si applica a tutte le fasi della catena alimentare, dalla produzione alla trasformazione e al trasporto, fino alla distribuzione e alla fornitura.
- **Rintracciabilità:** garantire la tracciabilità degli alimenti, dei mangimi e degli animali destinati alla produzione alimentare in tutte le fasi della produzione e della distribuzione. Ritirare immediatamente gli alimenti e i mangimi dal mercato o richiamare i prodotti già forniti, nel caso in cui vengano considerati dannosi per la salute; informare le autorità preposte e i consumatori, se necessario. Viene istituito il sistema di allarme rapido (**RASFF**) che coinvolge i paesi dell'UE.

Il Regolamento 852/2004

Come già sancito dal 178/2002 l'UE mira a garantire l'igiene dei prodotti alimentari in tutte le fasi del processo di produzione, dalla fase della produzione primaria (principalmente l'agricoltura, la caccia o la pesca) al consumatore finale, e con il **Regolamento 852 definisce gli obblighi e le responsabilità dell'OSA**. Gli operatori devono attuare tutte le misure ritenute adeguate e necessaria a garantire il grado di non pericolosità dei prodotti finiti che arrivano al consumatore finale, in quanto sono la figura principale per la responsabilità igienico sanitaria.

PUNTI CHIAVE

- Le imprese del settore alimentare devono essere **riconosciute** e tutti i locali **registrati** presso l'autorità competente.
- Tutti gli OSA (esclusi quelli coinvolti in attività di produzione primaria) sono tenuti a garantire un controllo efficace durante tutte le fasi di trasformazione e produzione operando attraverso le procedure basate sui principi del **sistema HACCP**. Un'impresa del settore alimentare deve essere in grado di individuare un prodotto e i pericoli per la salute, deve ritirare subito il prodotto alimentare dal mercato, informando gli utenti e l'autorità competente
- Gli Stati membri promuovono l'elaborazione di **manuali nazionali di corretta prassi operativa** in materia di igiene e di applicazione dei principi del sistema HACCP.
- L'Allegato I del regolamento riguarda le attività connesse alla **produzione primaria** (ovvero agricoltura, caccia e pesca) e comprende il trasporto, la manipolazione e l'immagazzinamento di prodotti primari, nonché il trasporto di animali vivi.
- Nell'Allegato II sono enunciati i **requisiti generali in materia di igiene** applicabili a tutti gli operatori del settore alimentare (prerequisiti).

Il Regolamento 853/2004

Il presente regolamento è volto a garantire un alto livello di sicurezza alimentare e di salute pubblica e integra il regolamento (CE) n. 852/2004 in materia di igiene per gli alimenti di origine animale. Il regolamento stabilisce norme per gli alimenti di origine animale e si rivolge ai seguenti settori principali: carni, molluschi, pesce e latte. In linea con i metodi di produzione tradizionali, il regolamento abilita le autorità alimentari nazionali a concedere speciali deroghe per le regole in materia di igiene in ciascun settore.

PUNTI CHIAVE

- Le procedure basate sul HACCP devono garantire che ogni **animale** ammesso nei locali di macello sia:

Identificato
Sano

Pulito
In buone condizioni di benessere

- Tutti gli stabilimenti devono essere **riconosciuti**
- Viene istituita la **Bollatura Sanitaria** per tutti i prodotti di origine alimentare (Bollo CE)
- I **Settori**:

Carni

Grasso animale fuso e cicciole

Molluschi bivalvi vivi

*Stomaci, vesciche e intestini
trattati*

Prodotti della pesca

Collagene

Gelatina

*Latte crudo e prodotti lattiero-
caseari*

Uova e ovoprodotti

Il regolamento non si applica alla produzione primaria destinata al consumo domestico, al commercio al dettaglio, e alla fornitura diretta di piccole quantità di prodotto da produttore al consumatore finale.

La vera rivoluzione dei regolamenti del pacchetto igiene è che viene spostata la responsabilità circa l'adeguatezza e la sicurezza della lavorazione e conservazione degli alimenti **sull'Operatore del Settore Alimentare** (OSA) responsabile di assicurare il rispetto delle disposizioni della legislazione alimentare nell'impresa posta sotto il suo controllo.



L'OSA deve:

- garantire la sicurezza dei prodotti immessi sul mercato, quindi anche venduti o somministrati, predisponendo ed attuando procedure operative predefinite, verificandone l'efficacia mediante controlli e monitoraggi sulle stesse;
- assicurare un sistema per la tracciabilità e la rintracciabilità dei prodotti alimentari;
- provvedere al blocco, al ritiro o al richiamo dei prodotti qualora si ipotizzino o si evidenzino pericoli per la salute dei consumatori derivanti dal consumo di tali prodotti alimentari.

Approfondimento 3 - *Il principio di precauzione in Unione Europea*

Il principio di precauzione è uno dei capi saldi del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (UE) (2016/C 202/01).



Il campo di applicazione del principio è molto vasto e comprende la politica dei consumatori, la legislazione europea sugli alimenti, sulla salute umana, animale e vegetale.

Il suo scopo è quindi quello di garantire un alto livello di protezione dell' "ambiente" a 360 gradi.

Il principio di precauzione può essere adottato quando un fenomeno, un prodotto o un processo può avere effetti potenzialmente pericolosi, individuati tramite una valutazione scientifica e obiettiva, e se questa valutazione non consente di determinare il rischio con sufficiente certezza.

In pratica, il ricorso al principio è necessario quando la presenza di un pericolo è reale, ma la valutazione dei rischi effettivi connessi non è possibile, se non solo a livello potenziale.

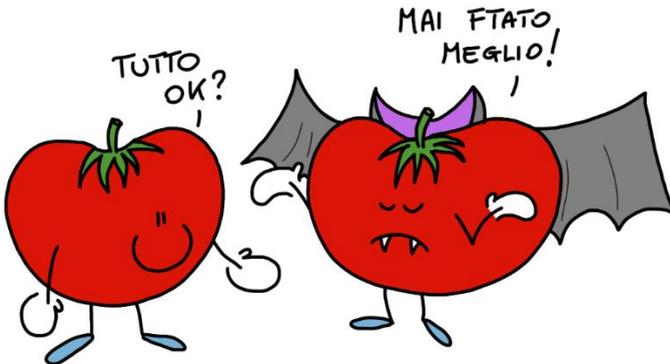
Il ricorso al principio di precauzione è pertanto giustificato solo quando riunisce tre condizioni, ossia:

<i>la valutazione dei dati scientifici disponibili</i>	<i>l'identificazione degli effetti potenzialmente negativi</i>	<i>l'ampiezza dell'incertezza scientifica</i>
--	--	---

Il caso OGM: Organismi Geneticamente Modificati

Il possibile utilizzo degli OGM nell'alimentazione umana in UE, offre un esempio per spiegare l'applicazione del principio di precauzione in ambito alimentare.

L'UE ha investito, tra il 1985 e il 2010, circa 250 milioni di euro per valutare la sicurezza degli OGM, ed il dibattito sui potenziali rischi legati alle colture OGM in Europa è tuttora in corso.



Gli effetti potenzialmente negativi ricercati riguardano:

- ✓ **L'impatto ambientale:** le piante geneticamente modificate potrebbero comportarsi come specie invasive, specie cioè che si affermano nell'ecosistema a danno di altre specie e varietà, causandone la scomparsa;
- ✓ **La sicurezza alimentare** intesa come:



Allergenica

gli OGM sono organismi “nuovi” che potrebbero contenere nuovi tipi di proteine non normalmente presenti nella specie di piante originale e che potrebbero causare reazioni allergiche in soggetti predisposti



Tossicità

le modifiche nel metabolismo della pianta che possono derivare da interazioni genetiche causate dai cambiamenti indotti nel suo genoma, potrebbero portare alla produzione di sostanze non presenti nelle piante convenzionali e potenzialmente tossiche

- ✓ **La salute pubblica:** in alcuni OGM è inserito un gene che conferisce la resistenza a taluni antibiotici, e questo potrebbe trasferirsi a batteri, anche patogeni. Negli ultimi anni la rapida diffusione osservata di numerose forme di antibiotico-resistenza tra i batteri è una problematica di sanità pubblica che ha sollevato un ampio dibattito e per la quale numerose misure di prevenzione sono state messe in atto a livello internazionale.

Attualmente in Europa l'utilizzo di organismi geneticamente modificati (OGM) è perciò sottoposto a regole molto rigorose e procedure di autorizzazione complesse per la loro coltivazione e commercializzazione.

Da aprile 2015, i paesi possono decidere se consentire la coltivazione di OGM sul loro territorio. Tuttavia, per quanto riguarda la commercializzazione, il Parlamento ha votato contro i divieti nazionali il 28 ottobre dello stesso anno.

La principale coltura OGM sul territorio europeo è il mais MON 810, autorizzato dal 1998, la cui autorizzazione è attualmente in attesa di rinnovo. Nel 2013 è stato per lo più coltivato in Spagna (e marginalmente in altri quattro paesi europei: Portogallo, Repubblica Ceca, Romania e Slovacchia). Al momento ci sono 8 domande in attesa di autorizzazione, tra cui il rinnovo del mais MON 810.

Per quanto riguarda l'importazione da paesi terzi, esistono 58 OGM attualmente autorizzati nell'Unione europea per il

consumo di alimenti e mangimi. Comprendono mais, cotone, soia, colza, barbabietola da zucchero. Altri 58 sono in attesa di autorizzazione.

La maggior parte degli OGM autorizzati nell'UE sono destinati ai mangimi per gli animali d'allevamento, ma certi alimenti importati possono contenerne alcuni. In tal caso il sistema di etichettatura alimentare dell'UE (Reg. UE 1169/11) impone alle aziende di indicare se gli alimenti o i mangimi che producono contengono OGM (quando la presenza è al di sopra di 0,9% del prodotto).

Tutti i cittadini europei hanno quindi la possibilità di scegliere se consumare prodotti contenenti OGM o meno.

1.3 Controlli e sanzioni D.lgs 193/07 - Recepimento in Italia del Pacchetto Igiene

I regolamenti europei sono atti giuridici vincolanti le cui norme contenute entrano in vigore e cominciano a produrre direttamente i loro effetti giuridici senza bisogno di misure di recepimento da parte degli Stati membri nel loro ordinamento giuridico interno.

I Regolamenti sono applicabili direttamente dalla data di entrata in vigore dello stesso in ogni paese membro dell'unione Europea.

Il regolamento è obbligatorio in tutti suoi elementi, ciò significa che una volta in vigore le sue norme producono effetti vincolanti nei confronti di tutti coloro - autorità pubbliche e soggetti privati - che sono soggetti al rispetto del diritto dell'Unione europea.



Pertanto uno Stato membro non può unilateralmente adottare provvedimenti interni volti a limitare l'applicazione delle norme del regolamento, né può farne un'applicazione incompleta o selettiva.

Con l'entrata in vigore del **Decreto Legislativo n. 193 del 6 novembre 2007**, l'Italia ha provveduto a recepire e rendere legge nazionale i regolamenti del Pacchetto Igiene in particolare:

- E' stato abrogato il D.lgs. 155/97 che è stato per anni la base della legislazione alimentare in Italia.
- Sono state individuate le Autorità competenti per l'applicazione del pacchetto Igiene
- Sono state introdotte le sanzioni per il non rispetto di quanto indicato nei Regolamenti europei.

Le **Autorità competenti** individuate sono:

- Ministero della salute;
- Regioni e Province autonome: le Regioni d'Italia disciplinano l'articolazione delle aree dipartimentali di sanità pubblica, della tutela della salute negli ambienti di lavoro e della sanità pubblica veterinaria, prevedendo strutture organizzative specificamente dedicate.
- Aziende Unità Sanitarie Locali: Una azienda sanitaria locale (abbreviato ASL o AUSL come acronimo di azienda unità sanitaria locale) è un ente pubblico della pubblica amministrazione italiana, deputato all'erogazione di servizi sanitari. Assolve ai compiti del Servizio Sanitario Nazionale e delle altre incombenze previste dalla legge in un determinato ambito territoriale.

In genere all'interno delle ASL i servizi sono così articolati:

- ***Servizi veterinari (SVET)***. Aree funzionali di:
 - Sanità animale;
 - Igiene della produzione, trasformazione, commercializzazione, conservazione e trasporto degli alimenti di origine animale e loro derivati;
 - Igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche;

- ***SIAN: Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione;***
- **SISP:** Servizio Igiene e Sanità Pubblica;
- **SPSAL:** Servizio per la prevenzione e la sicurezza negli ambienti di lavoro;
- **SIA:** Servizio impiantistico-antinfortunistico (in alcune Regioni fa parte dell'ARPA).

SVET e SIAN si occupano quindi di ispezionare e controllare le aziende alimentari italiane per verificare il rispetto dei requisiti di legge.

Il controllo ufficiale degli alimenti e delle bevande ha la finalità di verificare la conformità dei prodotti alle disposizioni dirette a prevenire i rischi per la salute pubblica, a proteggere gli interessi dei consumatori ed assicurare la lealtà delle transazioni. Il controllo riguarda sia i prodotti italiani, o di altra

provenienza, destinati ad essere commercializzati sul territorio nazionale, che quelli destinati ad essere spediti in un altro Stato dell'Unione europea oppure esportati in uno Stato terzo. I controlli ufficiali sono eseguiti in qualsiasi fase della produzione, della trasformazione, della distribuzione, del magazzinaggio, del trasporto, del commercio e della somministrazione.

Le **sanzioni** per il non rispetto dei Regolamenti europei 852/04 e 853/04 sono state introdotte con il **D.Lgs. 193/07** nell'articolo 6. Non vengono indicati puntualmente gli articoli della normativa comunitaria violati, ma sono elencate le violazioni e le rispettive sanzioni applicabili.

All'OSA è consentito di scegliere liberamente le modalità e gli strumenti ritenuti più idonei per il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza alimentare e gli organi di controllo hanno il compito di verificare che tali scelte siano effettivamente sufficienti a garantirne la sicurezza e assicurare il raggiungimento degli obiettivi stessi.

Quindi L'OSA ha l'obbligo di implementare tutte le procedure necessarie a garantire la sicurezza dei prodotti alimentari che ritiene più opportune. Queste devono essere descritte nel proprio **piano di autocontrollo igienico sanitario basato sul metodo HACCP**.

L'Organo di controllo deve vigilare che le aziende rispettino i **requisiti strutturali** imposti e che l'OSA abbia implementato

delle procedure interne, che le stia applicando e valutare se queste siano idonee.

Nel D.lgs. 193/07 è presente un'evoluzione decisiva della legislazione italiana in termini igienico-sanitari. Infatti fino al 24 novembre 2007, data dell'entrata in vigore D.Lgs.193/07 le norme prevedevano che l'organo di controllo procedesse a prescrivere la rimozione delle non conformità entro un termine stabilito e che la sanzione venisse data all'impresa solo quando questa non provvedeva alla soluzione dei problemi riscontrati in fase di sopralluogo entro i termini stabiliti.

La grande novità del Decreto è la possibilità all'autorità competente di provvedere immediatamente all'applicazione di una **sanzione diretta** per riscontro di una non conformità ritenuta grave. **Per quelle non conformità di carattere meno grave** è istituita la **prescrizione** cioè si impone all'OSA la rimozione entro un congruo termine assegnato della non conformità rilevata.

La valutazione del rischio di gravità della non conformità sarà unica materia dell'autorità competente e la sanzione diretta corrisponderà ad un terzo della massima sanzione prevista per le diverse non conformità contenute nel Decreto.

Comportamento omissivo (salvo che il fatto non costituisca reato)	Sanzione amministrativa	Sanzione diretta se ritenuta grave
Riconoscimento		
- Mancata notifica di svolgimento di attività all'autorità competente - Svolgimenti di attività in mancanza di registrazione o quando essa è sospesa o revocata	Da 1.500€ a 9.000€	Sanzione diretta di 3.000€
Mancanza comunicazione all'autorità di un cambiamento significativo dell'attività (ad esempio: Titolarità, tipologia, chiusura)	Da 1.500€ a 9.000€	Sanzione diretta di 1.000 €
Procedure di autocontrollo basate sui principi HACCP		
Non predisposta	Da 1.000€ a 6.000€	Sanzione diretta di 2.000€
Predisposta, ma non applicata		
Predisposta, ma applicata scorrettamente		
Predisposta, ma inadeguata	Da 1.000€ a 6.000€	Prima di applicare la sanzione di 2.000€ si dà all'osa un tempo congruo per sanare l'inadeguatezza.
Requisiti strutturali Allegato II reg 852/04 e requisiti specifici 853/04		
Non rispettato	Da 500€ a 3000€	Sanzione diretta di 1000 € se l'attività è svolta in fase di produzione post-primaria
Inadeguato	Da 500€ a 3000€	Prima di applicare la sanzione di 1.000€ (attività post-primaria) si dà all'osa un tempo congruo per sanare l'inadeguatezza.

Tabella 2

2 – L'IGIENE DEGLI ALIMENTI

2.1 Il concetto di igiene degli alimenti

Quando si chiede a chiunque di indicare le prime parole che gli vengono in mente legate alla parola "igiene" al fine di darne una definizione, generalmente al primo posto troviamo come risposta "pulizia" seguita da "corretto lavaggio", "disinfezione" e tutte indicazioni che ci riportano al mondo delle pulizie. Erroneamente spesso si limita il concetto di igiene alle mere operazioni di pulizia, quando invece la sua accezione è molto più estesa.

L'**igiene** (dal greco γεινός "sano, salutare, curativo") è una scienza, branca della medicina, che si occupa della salute ed ha come obiettivo il mantenimento, il potenziamento e la promozione della salute del singolo individuo e della collettività. La **salute** è uno stato di benessere fisico, psichico e sociale



conseguente al buon funzionamento dell'organismo e di tutte le sue parti, e dipende da un armonico equilibrato rapporto dell'individuo con il suo ambiente naturale e sociale.

Esistono quindi diversi campi in cui l'igiene interviene. Per citarne alcuni possiamo elencare "l'igiene clinica" che ha come

obbiettivo primario l'eliminazione di possibili patogeni dagli ambienti ospedalieri, "l'igiene degli ambienti di lavoro" che si prefigge di abbassare al minimo ed eliminare possibili infortuni legati all'attività lavorativa e "l'igiene ambientale" che tende a proteggere la collettività tutta attraverso una buona qualità di aria, acqua e suolo.

Fornire alimenti sani e di buona qualità contribuisce certamente in maniera non indifferente a conservare la salute ed il benessere dell'uomo ed è questo l'obbiettivo dell'"**igiene degli alimenti**".

Nel 1979 il comitato misto composto dalla FAO e OMS ha definito l'igiene degli alimenti come:

"le precauzioni e le misure sanitarie che dovrebbero essere prese durante la produzione, la manipolazione, e la distribuzione di alimenti, per ottenere un prodotto soddisfacente, innocuo e salutare".

Non si tratta solo quindi di mantenere in ottime condizioni sanitarie e quindi "puliti" gli ambienti di produzione, ma il concetto di igiene si esplica anche attraverso altre "precauzioni e misure sanitarie" quali per esempio il mantenimento e la conservazione dei prodotti alimentari alle corrette temperature per impedire lo sviluppo di possibili patogeni che renderebbero il prodotto potenzialmente dannoso o il rispetto di corrette procedure di pastorizzazione e cottura degli alimenti per renderli innocui.

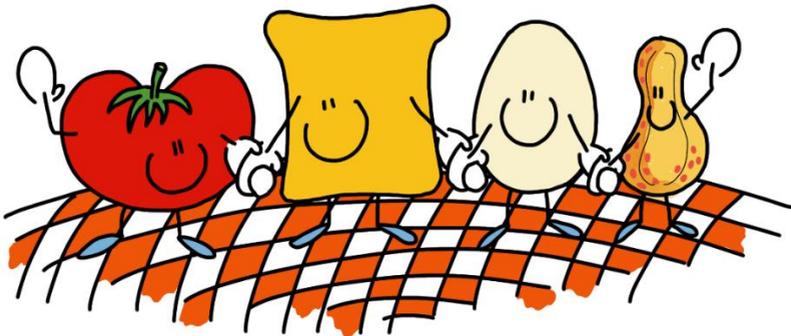
Ma che cos'è un **alimento**?

C'è sempre stata parecchia confusione, anche tra gli operatori del settore alimentare, nel delineare i concetti e gli ambiti di applicazione nei quali poter utilizzare senza problemi questo concetto.

Anche in questo caso si tende a pensare solamente ai cibi solidi, quando invece anche in questo caso la definizione del termine è più estesa e fornita dal Regolamento Europeo 178/02:

“Qualsiasi sostanza o prodotto trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede ragionevolmente che possa essere ingerito, da esseri umani.”

Rientrano nella definizione le bevande, le gomme da masticare e qualsiasi sostanza, compresa l'acqua, intenzionalmente incorporata negli alimenti nel corso della loro produzione, preparazione o trattamento.



2.2 Il pericolo e il rischio

La definizione di pericolo e rischio ci viene offerta dal Regolamento Europeo 178/2002.

I due termini indicano 2 concetti differenti tra loro, anche se nell'accezione comune sono spesso considerati sinonimi.

È importante capirne la differenza e il significato utilizzato nella legislazione alimentare per non incorrere in semplici e banali errori.

- ✓ Il **«pericolo»** è l'agente biologico, chimico o fisico contenuto in un alimento o mangime, o condizione in cui un alimento o un mangime si trova, in grado di provocare un effetto nocivo sulla salute.
- ✓ Il **«rischio»** è funzione della probabilità e della gravità di un effetto nocivo per la salute, conseguente alla presenza di un pericolo.



Non può quindi esistere un rischio alimentare se non esiste un pericolo alimentare, in quanto il rischio è la probabilità che un pericolo riesca a comportare un danno per il consumatore finale.

L'entità del danno, ovviamente, può variare a seconda della sua gravità.

L'EFSA, nel suo ruolo di divulgatore scientifico, ha spiegato il concetto con un semplice esempio pratico.

Pericolo

contro

Rischio

Un pericolo è qualcosa che ha il potenziale di arrecare danno

Un rischio è la **probabilità** che un pericolo **arrechi danno**



Uno squalo che nuota nel mare è un pericolo, che è presente indipendentemente dalla presenza umana. Il nuotare vicino ad uno squalo rappresenta invece un rischio, cioè una probabilità che lo squalo attacchi procurando così un danno all'uomo (in questo caso probabilmente di gravità elevata).

Per quanto riguarda il campo alimentare si individuano diverse tipologie di pericoli che possono pregiudicare la sicurezza finale del prodotto alimentare:

- ✓ **Pericoli di tipo Fisico:** Si tratta di tutti i possibili contaminanti costituiti da corpi estranei che possono accidentalmente contaminare un alimento. Se in

un'azienda alimentare si rompe una plafoniera in vetro, o un barattolo di vetro per un colpo accidentale mentre si trova su un nastro trasportatore, se sulla stessa linea sono presenti alimenti scoperti questi possono essere contaminati da schegge di vetro. Per evitare la possibile contaminazione con pericoli fisici si richiede agli addetti delle aziende alimentari di non indossare monili, in quanto orecchini, anelli e bracciali sono tutti pericoli fisici che durante le lavorazioni potrebbero contaminare i prodotti. Su tutte le allerte alimentari del 2017 diramate dal RASSF l'8,6% sono state dovute proprio a pericoli di carattere fisico. Tale valore conferma quello degli anni precedenti, attestando che comunque le contaminazioni fisiche, spesso sottovalutate nella valutazione del rischio, costituiscono invece una porzione significativa dei pericoli alimentari (vedi approfondimento 4).

Apprendimento 4 - ***Pericoli fisici: un argomento da trattare con i guanti***

Per evitare la contaminazione di corpi estranei negli alimenti bisogna innanzitutto disporre di ambienti di lavoro e attrezzature in ottimo stato e programmare interventi di manutenzione continui per mantenere l'ambiente nelle migliori condizioni



igieniche (evitare rotture di macchinari con perdite di bulloni o parti, evitare che le pareti sfaldino con caduta di calcinacci). Tutto questo però non è sufficiente, perché la componente umana gioca un ruolo fondamentale nella gestione del rischio di contaminazione fisico.

La **formazione del personale** rispetto alle regole di igiene e alla prevenzione della contaminazione fisica è cruciale per ridurre al minimo la possibilità che un corpo estraneo finisca nel prodotto.

Tra le principali misure preventive contro la contaminazione fisica ritroviamo la verifica pre-operativa dei locali e delle attrezzature e il rispetto di tutte le regole di igiene, ma l'efficacia di queste misure preventive dipende in modo imprescindibile dal livello di formazione degli addetti e dal loro livello di attenzione durante le lavorazioni.

L'azienda che tratta alimenti sfusi dovrebbe sempre prevedere, ad esempio, il divieto di:

- indossare monili (orologi, collane, piercing, braccialetti);
- utilizzare unghie finte o decorazione per le unghie;



- utilizzare divise con tasche esterne sopra la vite e bottoni;
- accedere alle aree in cui è possibile la contaminazione dei prodotti non idoneamente abbigliati (copricapo che raccoglie l'intera capigliatura, mascherine per baffi e barba);
- introdurre oggetti estranei nelle aree in cui è possibile la contaminazione dei prodotti (cellulari, chiavi, accendini, sigarette, ecc).

Queste sono tutte precauzioni che mirano a eliminare in modo radicale la possibilità di contaminazione perché eliminano alla base il pericolo; cioè se si vieta di indossare orecchini, mai ci sarà il rischio di ritrovare un orecchino nel prodotto finito.

Ma quando il pericolo (cioè l'agente) non lo posso eliminare, anzi lo devo introdurre?

Facciamo un classico esempio: se un addetto si ferisce una mano, per evitare contaminazioni dovremmo prevedere che questo disinfetti la ferita, la copra con un cerotto e possibilmente con un guanto.

Il **cerotto e il guanto** (nel caso in cui si rompa accidentalmente) sono pericoli fisici che potrebbero finire nel prodotto. Anche per la

gestione di questi pericoli fisici bisogna ragionare in modo preventivo e creare una procedura per il loro utilizzo. Bisognerebbe prevedere, per esempio, di utilizzare guanti di colore differenti dalla matrice alimentare, in modo che siano facilmente visibili nel caso di rotture o se si perdessero nell'alimento. Per questo motivo spesso i cerotti e i guanti destinati alle aziende alimentari sono di colore blu.

Ma se il guanto può trasformarsi in corpo estraneo a causa di una rottura accidentale è proprio necessario utilizzarlo?

In casi di ferite, eritemi o lesioni alle mani è assolutamente indicato l'utilizzo del guanto per preservare il prodotto alimentare manipolato, ma ***non bisogna illudersi che l'utilizzo dei guanti risolva automaticamente i problemi igienici.***

L'igiene del personale mantiene la sua importanza, soprattutto la cura ed igiene delle mani che è sempre una regola fondamentale da rispettare.

L'utilizzo del guanto da parte di addetti non formati che non hanno conoscenza dei rischi connessi ad un utilizzo improprio di questo dispositivo, potrebbe far aumentare i rischi invece che prevenirli:

- I guanti devono essere sostituiti spesso in quanto è la superficie del guanto a toccare gli alimenti e deve essere questa ad essere pulita! Personale non adeguatamente formato rischia di percepire la mano pulita (in quanto protetta dal guanto) e conseguentemente rischia di lavare con frequenza più bassa le mani e non cambiare il guanto trasformandolo in un veicolo di contaminazione.
- La pelle sotto il guanto, a causa dell'umidità e del calore che si viene a creare, costituisce un ottimo terreno di crescita per i batteri e quindi bisogna aver cura che il guanto non si rovini con fori o tagli che lascerebbero fuoriuscire possibili contaminazioni.
- Poiché la mano che ha calzato il guanto è diventata terreno di crescita per i batteri bisogna anche ricordarsi di lavarsi le mani subito al cambio del guanto. Errore comune invece è toglierselo e, percependo la mano pulita, continuare a manipolare gli alimenti.
- In caso di rottura del guanto questo va quindi sostituito immediatamente per evitare di disseminare colture batteriche potenzialmente pericolose.

- Da ultimo bisogna anche verificare di utilizzare guanti idonei al contatto alimentare e verificare le indicazioni d'uso per evitare di utilizzarli a contatto con alimenti a cui potrebbero rilasciare sostanze.

✓ **Pericoli di tipo Chimico:** Si tratta di tutti i contaminanti chimici che possono ritrovarsi in un prodotto alimentare o a causa di una contaminazione o perché vengono prodotti da particolari reazioni chimiche durante i processi di produzione. Se le procedure di pulizia dei locali di lavorazione non sono standardizzate e eseguite in modo corretto dagli addetti si può avere una contaminazione da detersivi o disinfettanti.

Questo può capitare se per esempio non si esegue un corretto risciacquo di una superficie che entrerà in contatto con gli alimenti. Altri esempi di contaminanti chimici sono i residui di sostanze farmacologicamente attive nella



carne o nei derivati animali, soprattutto quando non si rispettano le modalità di somministrazione dei farmaci sancite dalla legge o quando si utilizzano farmaci vietati, come è accaduto nel 2017 con il Fipronil (vedi capitolo 1

tab.1). Rientrano nei contaminanti chimici anche i contaminanti ambientali come i metalli pesanti e i contaminanti che si trovano sugli alimenti perché prodotti da parassiti come le micotossine prodotte dai funghi (vedi approfondimento 5) e anche gli allergeni alimentari. Vi sono poi alcuni contaminanti chimici che si producono durante i processi di produzione dei prodotti come il benzopirene che si forma durante la cottura della carne alla griglia e l'acrilammide che si forma naturalmente negli alimenti amidacei durante la normale cottura ad alta temperatura (vedi approfondimento 6).

Approfondimento 5 - *Muffe e micotossine negli alimenti*

I funghi microscopici filamentosi, comunemente chiamati muffe, possono in particolari condizioni ambientali produrre delle sostanze tossiche per l'uomo se inalate o ingerite che vengono liberate nell'ambiente e sul substrato su cui crescono queste muffe.



Stiamo parlando delle micotossine, sostanza tossica con cui entriamo in contatto principalmente tramite i seguenti alimenti: arachidi, frutta a guscio, granoturco, riso, fichi e altra frutta secca, spezie, oli vegetali grezzi e semi di cacao. Sono circa 300 le specie di funghi microscopici ad oggi conosciute in grado di produrre tali sostanze e purtroppo le

muffe sono praticamente ubiquitarie, possono cioè vivere in molti tipi di ambienti, adattandosi bene ad un ampio intervallo di temperature (prediligono quelle elevate, senza però disdegnare quelle più basse) e in presenza di un tenore di umidità elevata. Solo ad un certo punto del loro sviluppo e con condizioni ambientali particolari queste possono produrre le micotossine, sia quando la pianta è ancora in campo sia durante lo stoccaggio delle materie prime. Tra le diverse micotossine, le Aflatossine prodotte soprattutto da *Aspergillus*, sono quelle più importanti per tossicità e diffusione. Furono scoperte nel 1960 in seguito ad una grave intossicazione che colpì più di 100.000 tacchini in Inghilterra che morirono dopo aver consumato arachidi brasiliane contaminate. Se tale fungo si trova a crescere sulla materia prima utilizzata per nutrire gli animali, può contaminare con Aflatossine di tipo B1 il mangime. Le vacche da latte alimentate con mangimi contenenti fungo e tossina, metabolizzano l'aflatossina B1 in aflatossina M1 che viene poi rilasciata nel latte. Entrambe le tossine sono classificate dallo IARC (International Agency for Research on Cancer), la massima autorità scientifica internazionale in materia, come "sicuramente cancerogene", in particolare se assunte oltre i limiti di sicurezza provocano cancro al fegato. La forma M1 che si trova nel latte, è meno potente della forma B1 che si trova sul cereale.

In Europa sono stati istituiti dei livelli Limiti Massimi Tollerabili di aflatossine in prodotti destinati all'alimentazione umana (espressi in $\mu\text{g}/\text{Kg}$) attraverso nella Direttiva 2006/1881/CE, questi limiti sono stati poi accolti in alcuni paesi africani e asiatici, mentre attualmente in USA e alcuni paesi dell'Europa Orientale sono applicati dalla regolamentazione livelli dieci volte superiore a quelli Europei.

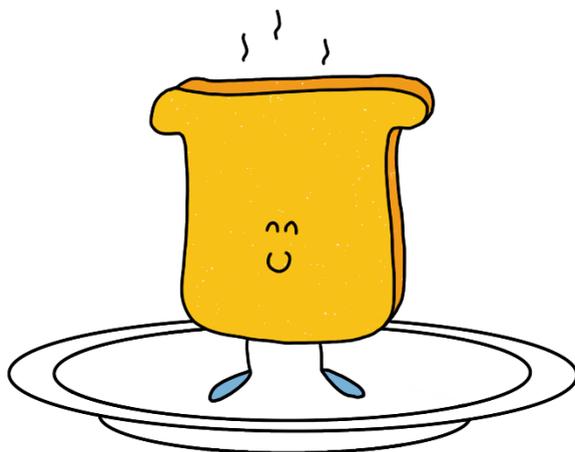
Approfondimento 6 - *“Croccante e un po' bruciato, tumore assicurato”*

L'uomo, probabilmente, è stato esposto all'**acrilammide** da quando ha inventato la cottura, poiché questa molecola deriva da una reazione chimica che è impossibile evitare quando si cuociono gli alimenti.



Si forma per lo più a partire da alcuni zuccheri e da un aminoacido (soprattutto un aminoacido chiamato asparagina) che sono naturalmente presenti in molti alimenti. La principale reazione chimica che ne è la causa è nota come “reazione di Maillard”, la stessa reazione chimica che conferisce ai cibi l'aspetto abbrustolito e li rende più gustosi.

Gli alimenti che contengono la maggior quantità di acrilammide sono i prodotti fritti a base di patate (incluse patate fritte a bastoncino, crocchette e patate arrosto) e caffè e sucedanei del caffè, seguiti da biscotti, cracker, pani croccanti e pane morbido.



Alcuni alimenti per l'infanzia (per lo più fette biscottate e biscotti) costituiscono la fonte più importante per i bambini piccoli.

Altre categorie di alimenti, come patatine e snack, contengono livelli relativamente elevati di acrilammide, ma il loro contributo complessivo all'esposizione alimentare è più limitato (in caso di una dieta normale/variata).

Negli ultimi anni l'EFSA si è impegnata a studiare gli effetti derivanti da un'esposizione a livelli troppo alti di acrilammide e sulla base di studi condotti sugli animali, gli esperti dell'EFSA hanno prodotto le loro valutazioni

secondo cui la presenza di acrilammide negli alimenti può aumentare il rischio di cancro per i consumatori in tutte le fasce d'età.

Cosa fare allora?

In linea generale, essendo di fatto impossibile eliminare completamente l'acrilammide dalla dieta, la maggior parte dei consigli ai consumatori punta ad abitudini di cottura domestica più selettive e a una maggiore varietà nella dieta.

Poiché i livelli di acrilammide sono direttamente

correlati alla

doratura dei suddetti

alimenti, alcuni Paesi

raccomandano ai

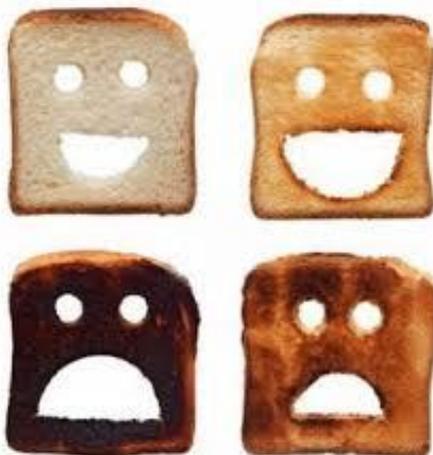
consumatori una:

***“leggera doratura,
non bruciatura”.***

Anche variare le

modalità di cottura e trovare un migliore equilibrio, ad es. bollire, cuocere a vapore, saltare in padella, oltre a friggere o arrostito, può contribuire a ridurre l'esposizione complessiva dei consumatori.

Una dieta bilanciata riduce in genere il rischio di esposizione ai potenziali rischi alimentari. Seguire una dieta equilibrata, con una più ampia varietà di alimenti, ad es.



carne, pesce, verdura e frutta, oltre a prodotti amidacei che possono contenere acrilammide, può aiutare i consumatori a ridurre l'assunzione di questa sostanza (EFSA)

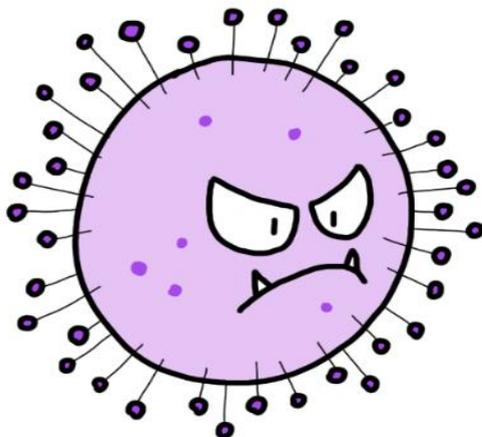
Questi accorgimenti vanno applicati in fase di cottura anche da parte dei pubblici esercizi (Ristoranti, bar, mense) per ridurre la quantità di Acrilammide presente nei prodotti come richiesto dal Reg. Eu 2158/2017. La gestione dell'acrilammide in fase produttiva richiede per le industrie alimentari di prendere in considerazione questo pericolo chimico ed eseguire studi ed analisi sui prodotti per ridurre



la minimo possibile il quantitativo presente nei prodotti finiti. All'interno del proprio piano di autocontrollo aziendale sarà quindi presente un'ideale trattazione dell'argomento a seconda della tipologia di attività svolta.

- ✓ **Pericoli di tipo biologico:** i pericoli biologici sono organismi patogeni presenti nell'alimento. Rientrano in questa categoria i funghi, i virus, i parassiti e i batteri patogeni che possono contaminare le matrici alimentari a livelli inaccettabili grazie alla loro capacità di moltiplicarsi e crescere in modo esponenziale.

I pericoli microbiologici sono la principale causa di malattia correlata al consumo di alimenti in Europa. Si stima che nell'Unione europea si verifichino ogni anno più di 320.000 casi nell'uomo, ma il numero effettivo è probabilmente molto più elevato.



Come possono i diversi contaminanti alimentari di natura fisica, chimica e biologica trovarsi nei prodotti alimentari?

Contaminazione Primaria

La contaminazione primaria si verifica durante la crescita e lo sviluppo della materia prima. Possiamo fare diversi esempi, il latte prodotto da un animale malato, per esempio una vacca che abbia contratto una mastite tubercolosa, contiene una carica di micobatteri molto alta e una concentrazione di microrganismi patogeni elevate, confronto al latte di una vacca sana. In questo caso la contaminazione di questo latte è primaria, in quanto avviene durante il processo di produzione. Anche la contaminazione delle verdure con metalli pesanti, dovute alla capacità della pianta di assorbire dal terreno i metalli pesanti durante la crescita, è una contaminazione primaria dell'alimento.

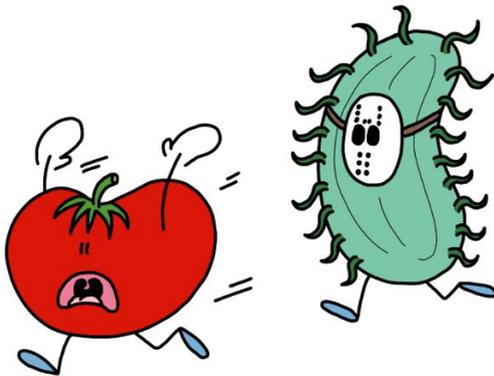
Contaminazione Secondaria

La contaminazione secondaria invece avviene durante i processi di lavorazione degli alimenti, generalmente a causa del mancato rispetto di corrette prassi igieniche di lavorazione. Un particolare tipo di contaminazione secondaria è ***la contaminazione crociata*** cioè il trasferimento di pericoli fisici, chimici, biologici, da un alimento ad un altro.

La più classica contaminazione crociata conosciuta è quella dovuta alla non corretta gestione della separazione fra prodotti crudi e bonificati. Se con lo stesso coltello un addetto

di cucina taglia prima della carne cruda e poi un roastbeef già cotto, con il coltello verranno trasferiti batteri presenti sul prodotto crudo, alla carne già cotta e quindi già bonificata.

Qual è il rischio? Essendo il roastbeef già cotto è pronto per il consumo, non subirà un processo di cottura prima della somministrazione e quindi i batteri trasferiti sulla carne cotta da quella cruda, troveranno su quest'ultima un terreno fertile per la crescita e raggiungeranno inalterati il consumatore, con il rischio di sviluppare una Malattia Trasmessa dagli alimenti (MTA). Anche la contaminazione con residui di allergeni in alimenti naturalmente privi di quella sostanza a partire dalla non manipolazione contemporanea di alimenti che invece contengono l'allergene è una contaminazione crociata. Girando un risotto in cottura, con il cucchiaio utilizzato per la pasta, si trasferiranno tracce di glutine dalla pasta al riso, che è un cereale invece naturalmente privo di glutine.



2.3 Contaminazione biologica degli alimenti.

I prodotti alimentari, come già descritto, possono essere contaminanti da pericoli biologici, cioè batteri, muffe, parassiti e virus.

Al fine di comprendere quali siano le azioni da intraprendere per poter gestire il rischio biologico negli alimenti, tratteremo in breve i fattori necessari alla crescita di questi agenti di contaminazione con alcuni esempi, così da potere avere una conoscenza di base sulle loro caratteristiche principali e sui loro punti di forza e debolezza così da poterli combattere: “conosci il tuo nemico”.

Le **malattie trasmesse da alimenti**

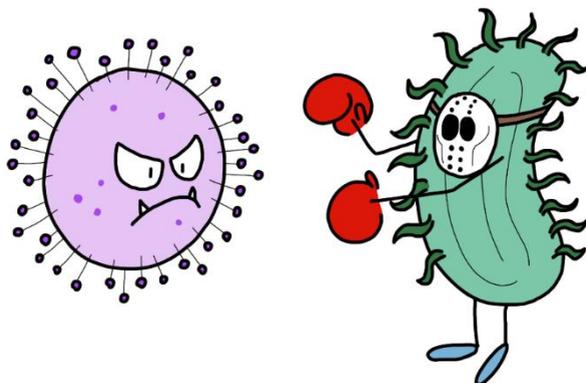
(MTA) sono causate dal consumo di cibo o acqua contaminati. Dato che la via di introduzione nell'organismo è quella gastroenterica è a questo livello che si manifesta generalmente la prima sintomatologia. Particolare

attenzione bisogna fare nei confronti di quei soggetti di popolazione più vulnerabili, come anziani, bambini ed immunodepressi, dove le difese immunitarie sono compromesse o deficitarie e quindi l'assunzione di alimenti contaminati può comportare anche gravi effetti collaterali con segni clinici che interessano altri distretti dell'organismo oltre all'apparato gastroenterico.



I **batteri** sono microrganismi unicellulari, non osservabili a occhi nudo, che si trovano ubiquitari in aria, acqua, suolo e quindi anche sugli alimenti. Bisogna infatti ricordarsi che in natura nessun alimento è sterile.

Lasciato a sé, qualsiasi alimento, dopo un certo tempo, si altera; questo avviene tanto più in fretta quanto più l'alimento è ricco di microrganismi, i quali agiscono sulle sostanze che lo compongono (proteine, grassi e zuccheri) modificandone le caratteristiche, l'aspetto, il sapore. Pensiamo, ad esempio, al latte pastorizzato e a quello a "lunga conservazione". Il primo si mantiene solo pochi giorni, perché è stato privato solo di alcuni suoi batteri tramite il classico processo di pastorizzazione; il secondo si mantiene a lungo proprio perché "sterile", cioè privo di qualsiasi microorganismo grazie al processo di sterilizzazione ad alte temperature. Anche il latte a lunga conservazione però una volta aperto deve essere consumato entro pochi giorni, proprio perché una volta aperta la confezione questo si contaminerà con batteri presenti nell'aria.



I microrganismi alimentari si suddividono in:

Utili: sono tutti i microrganismi necessari per effettuare i processi tecnologici alimentari. Basta in questo caso pensare ai batteri che vengono impiegati per la produzione dello yogurt, o per la maturazione di varie tipologie di formaggi. Rientrano nella categoria dei microrganismi utili anche i lieviti impiegati per la produzione della birra e del vino.



Alteranti: sono microrganismi che se si trovano su un alimento e riescono su questo a moltiplicarsi e crescere comportano modifiche organolettiche del prodotto. Lo alterano cambiandone la consistenza, il gusto o l'odore. Queste modifiche rendono spesso il prodotto alimentare sgradevole al consumo, ma non sempre questo ha caratteristiche di tossicità se ingerito.

Patogeni: sono tutti gli agenti biologici che sono potenzialmente in grado di provocare la comparsa di una malattia nell'uomo.

Tabella 3

I batteri per crescere necessitano di alcune caratteristiche ambientali.

Conoscere quali fattori influenzano lo sviluppo dei microorganismi ci aiuta a capire i presupposti su cui si basano i metodi per contrastarli e perché il rispetto delle norme di corretta prassi igienica per quanto riguarda la conservazione e il risanamento degli alimenti sia così importante.

Alcuni alimenti si prestano più di altri a trasmettere infezioni (poiché in essi i batteri si moltiplicano più facilmente che in altri) e, una volta contaminati, permettono ai batteri di raggiungere concentrazioni enormi in poco tempo.

I microorganismi, come tutti gli organismi, sono in grado di svolgere funzioni vitali:

- Nascono
- Si nutrono
- Si accrescono
- Si riproducono
- Muoiono

I batteri se si trovano nelle condizioni favorevoli, si moltiplicano tramite una **crescita esponenziale**, in particolare raddoppiano il loro numero mediamente ogni 20 minuti. Questo vuol dire che se facciamo sostare a temperatura ambiente un alimento che costituisce terreno



favorevole per la crescita batterica contaminato da 100 cellule batteriche, dopo solo 5 ore presenterà una concentrazione di oltre 3 milioni.

La temperatura ambiente di una cucina di un'attività di ristorazione può molto facilmente raggiungere temperature pericolosamente vicine ai 37°C che è la temperatura ottimale per la crescita di microorganismi patogeni, in quanto è la temperatura umana, ambiente dove questi batteri si trovano nelle migliori condizioni di crescita.

Quando le condizioni ambientali non sono ottimali per la crescita o addirittura sfavorevoli, alcune specie di batteri sono in grado di formare delle **spore**, forme di sopravvivenza che però non svolgono nessuna funzione vitale. Quando le condizioni ambientali diventano nuovamente propizie questi batteri tornano in forma vegetativa e ricominciano a moltiplicarsi.

Lo sviluppo e la crescita dei microrganismi sono condizionati dall'acidità del substrato su cui si trovano, dalla presenza o assenza di ossigeno, dalla presenza di acqua e nutrimento e dalla temperatura.

Fattori che influenzano la crescita microbica

Acidità (pH)	La maggior parte dei microrganismi cresce meglio su alimenti con un pH vicino alla neutralità tra 6,5 e 7,5. Un pH sufficientemente acido, vicino a 4,3, è per esempio in grado di non permettere la produzione di tossina al batterio <i>Clostridium Botulinum</i> che rimane in forma di spora a pH inferiori.
Ossigeno	I batteri definiti aerobi obbligati necessitano della presenza di ossigeno per moltiplicarsi. Per altri microorganismi invece l'ossigeno risulta tossico e si tratta dei batteri anaerobi obbligati, mentre ci sono dei batteri definiti aerobi facoltativi che possono crescere in presenza di ossigeno (generalmente in questa condizione si moltiplicano maggiormente) o in sua assenza.
Nutrimiento	Anche i microorganismi come noi, utilizzano le sostanze che compongono gli alimenti (zuccheri, proteine, lipidi, sali minerali e vitamine) per produrre energia da utilizzare per crescere e moltiplicarsi.

	<p>Ecco perché la crescita microbica è molto veloce su un alimento deperibile e molto lenta su una superficie di lavoro sanificata.</p>
<p>Acqua libera e umidità:</p>	<p>L'acqua è fondamentale per la crescita dei batteri. In ambienti particolarmente secchi riescono a crescere generalmente solo muffe o lieviti, mentre i batteri si trovano in difficoltà. L'umidità è un parametro che indica la quantità complessiva di acqua presente in un alimento. Più è alta la percentuale, maggiore sarà lo sviluppo microbico. Non è però sufficiente come parametro per valutare quanto l'alimento sia deperibile. Bisogna infatti prendere in considerazione l'acqua libera [Aw]. Questo parametro esprime la disponibilità di acqua in un alimento per la crescita microbica. Se nell'acqua sono disciolte delle sostanze quali zucchero o sale, parte dell'acqua presente sarà chimicamente legata alle sostanze disciolte e difficilmente utilizzabile dai batteri. Basti pensare agli sciroppi o alle salamoie, in questi prodotti l'acqua</p>

	<p>presente è molta, ma la crescita microbica risulta difficoltosa in quanto l'acqua libera presente è molto bassa.</p>
<p>Temperatura:</p>	<p>I batteri si sviluppano a temperature ottimali diverse per ogni specie, ma per esemplificare si può affermare che il range di temperatura per la crescita dei microrganismi alimentari di interesse è tra i +10°C ai +65°C. Alle temperature di refrigerazione tra +0°C e +5°C i batteri si trovano in uno stato rallentato e iniziano ad essere inattivi. Alle temperature tipiche del congelamento -18°C bloccano le loro funzioni vitali e non crescono. A differenza del freddo che non riesce ad uccidere i microorganismi, ma solo a rallentarne le funzioni vitali, le alte temperature comprese tra +65°C e +100°C sono in grado di uccidere le forme vegetative dei batteri, con differenze di rapporto tra tempo e temperatura a seconda della specie. Sopra i +100°C iniziano a morire anche gradualmente le spore batteriche.</p>

Tabella 4

Le Malattie trasmesse dagli alimenti si differenziano nelle seguenti categorie:



- **Infezione Alimentare:** si verifica per l'ingestione di alimenti contaminati da batteri vitali, questi riescono a superare la barriera gastrica (pH molto acido) e giunti nell'intestino riescono ad aderire alle pareti. A livello intestinale riescono a crescere e moltiplicarsi fino ad invadere anche distretti

extra-intestinali nei casi più gravi.

Esempi di batteri in grado di effettuare infezioni di origine alimentari

Listeria monocytogenes: questo batterio è responsabile della listeriosi. Sebbene la listeriosi sia una malattia poco frequente nell'uomo, l'alto numero di casi di mortalità riportati la rende un serio problema di salute pubblica soprattutto per quelle categorie di persone considerate a rischio come bambini, anziani, soggetti immunocompromessi e donne in gravidanza. La via principale di infezione nell'uomo è rappresentata dal consumo di alimenti contaminati. In particolare i formaggi a pasta molle, erborinati e a crosta fiorita, il latte crudo o non pastorizzato, il pesce, soprattutto affumicato, la carne cruda, le

preparazioni a base di carne pronte al consumo e i vegetali crudi.

Escherichia coli verocitotossici (STEC): questi batteri si trovano principalmente nel tratto gastroenterico dei ruminanti domestici (bovino, capra, pecora) e selvatici. La principale via di trasmissione del batterio all'uomo è rappresentata dal consumo di alimenti e acqua contaminati da materiale fecale e il contatto diretto tra uomo e uomo. Gli alimenti principalmente coinvolti sono la carne cruda e le preparazioni a base di carne di bovino (hamburger) poco cotte, il latte crudo non pastorizzato, i prodotti lattiero-caseari e i vegetali crudi (lattuga, spinaci, germogli, ecc). Per le carni la contaminazione avviene durante le fasi di macellazione e sezionamento, trovandosi infatti il batterio nell'intestino se in queste fasi non si seguono scrupolosamente le regole di corretta lavorazione si rischia di tagliare l'intestino e imbrattare le carni con il contenuto intestinale. I prodotti lattiero-caseari possono rappresentare una fonte di infezione se prodotti a partire da latte non pastorizzato oppure in caso di contaminazione post-pastorizzazione.

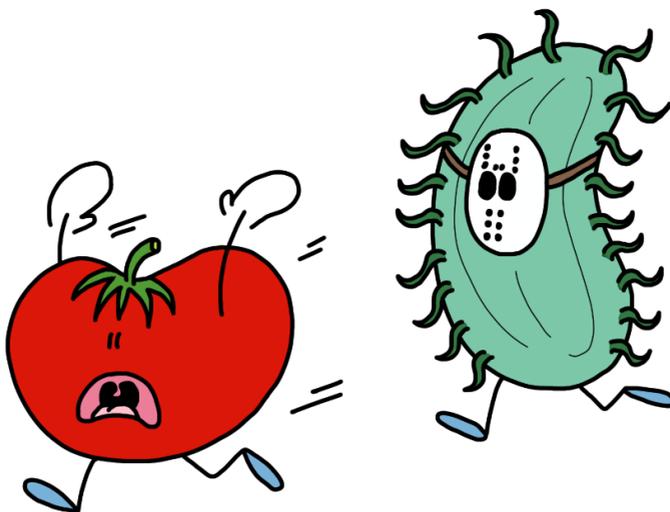
Salmonella spp. La salmonellosi è una delle più diffuse malattie a trasmissione alimentare. Salmonella spp. Si ritrova nel tratto intestinale dell'uomo e degli animali e la sua presenza nell'ambiente è conseguente a contaminazione fecale. Si distinguono salmonelle adattate all'ospite, responsabili di tifo e paratifo nell'uomo, diffuse nei paesi in via di sviluppo, e salmonelle non ospite-specifiche che possono infettare l'uomo e gli animali e rappresentano un frequente agente di infezione alimentare nei paesi industrializzati.

In Europa la principale via di contaminazione dell'uomo è rappresentata dal consumo di alimenti contaminati: in particolare uova e ovo-prodotti, carne di pollo, tacchino e maiale, molluschi bivalvi, semi germogliati pronti al consumo, prodotti lattiero-caseari a base di latte crudo, frutta e verdura crude. (vedi approfondimento 7)



Tabella 5

- **Intossicazione Alimentare:** si verifica quando il soggetto ingerisce un alimento che presenta delle tossine batteriche preformate da batteri che si sono moltiplicati nell'alimento precedentemente al consumo. I batteri producono le tossine quando il loro numero è elevato, quindi la carica batterica sull'alimento deve raggiungere livelli sufficientemente elevati per permettere la produzione di tossine. Bisogna quindi cercare di evitare al massimo la crescita dei batteri.



Sull'alimento possono anche non essere più presenti batteri vitali in quanto magari l'alimento è stato

sottoposto a cottura, processo che uccide i batteri. Alcune tossine sono però termostabili, cioè anche se sottoposte a cottura non vengono distrutte e mantengono le loro caratteristiche di tossicità.

Batteri che possono comportare intossicazioni alimentari

Clostridium botulinum: questo batterio è un anaerobio stretto, cioè in presenza di ossigeno si trova in forma di spora batterica, perché non si trova nelle sue condizioni adatte. In assenza di ossigeno invece si trasforma nella forma vegetale e produce la sua letale tossina. Gli alimenti maggiormente coinvolti sono le conserve casalinghe di verdura, soprattutto se poco acide. Infatti, in ambiente acido con pH inferiore a 4,3 *C. botulinum* non è in grado di produrre tossine. Risultano, però, essere coinvolti anche altri alimenti, come le conserve di carne e di pesce o alcuni prodotti lattiero caseari. Alcuni ceppi sono in grado di alterare le caratteristiche organolettiche degli alimenti, rendendoli sgradevoli e pertanto non consumabili; tuttavia, in altri casi i cibi possono avere un aspetto e un sapore gradevole, pur contenendo il batterio.

Staphylococcus aureus: questi batteri possono essere commensali della cute dell'uomo e gli alimenti più incriminati di intossicazione alimentare sono per questo motivo i prodotti fortemente manipolati, soprattutto quando non si seguono le principali prassi di igiene come un accurato

lavaggio delle mani e degli utensili. Le enterotossine stafilococciche sono termoresistenti per cui i processi di cottura non le danneggiano. Generalmente la sintomatologia è di tipo gastroenterico e si manifesta con nausea, vomito, diarrea e crampi che tendono a passare dopo due o tre giorni.

Tabella 6

- **Tossinfezione Alimentare:** si verifica quando si ingerisce un alimento con batteri vitali che riescono a raggiungere l'intestino come tali e a livello gastroenterico producono tossine.

Batteri che possono comportare tossinfezioni alimentari

Bacillus cereus è comunemente presente nel suolo e nella polvere; può contaminare frequentemente alimenti a base di riso, pasta, carne e vegetali, prodotti lattiero-caseari e, in generale, prodotti precucinati che dopo la cottura non sono stati rapidamente ed efficacemente raffreddati. Il batterio è in grado di produrre due tossine: una di queste, responsabile di una tossinfezione alimentare, è indicata come tossina di tipo diarroico e provoca diarrea acquosa e forti crampi addominali.

Clostridium perfringens: è un batterio responsabile nell'uomo di due distinte sindromi cliniche gastroenteriche ovvero l'enterite necrotizzante ed una

tossinfezione alimentare. Il metodo più efficace e semplice per evitare la comparsa della malattia risulta essere la cottura accurata e completa dei cibi che più frequentemente sono causa della tossinfezione, in particolare le preparazioni carnee di grosso taglio (arrosti, tacchini) in cui è più difficile raggiungere, nelle parti interne, le temperature necessarie ad inattivare il batterio. Inoltre le pietanze, dopo cottura devono essere tenute in frigorifero a temperature non superiori ai 4°C, o mantenute ad almeno 70°C nel caso siano conservate al caldo.

Tabella 7

Approfondimento 7 - *Nacque prima l'uovo o la salmonella?*

La corretta gestione, manipolazione e conservazione delle uova sono sempre argomenti “scottanti” soprattutto quando se ne discute con operatori del settore alimentare o addetti che lavorano nel campo della ristorazione, pasticceria e in qualsiasi attività che ne preveda l'utilizzo. Le uova sono il prodotto alimentare su cui si sono diffuse le più svariate convinzioni spesso contrastanti e le normative stesse, come quella europea e statunitense, entrano in contrasto sul tema.



Partiamo dal principio, che cos'è l'**uovo**?

L'art. 1 del Reg CE 589/08 definisce uova:

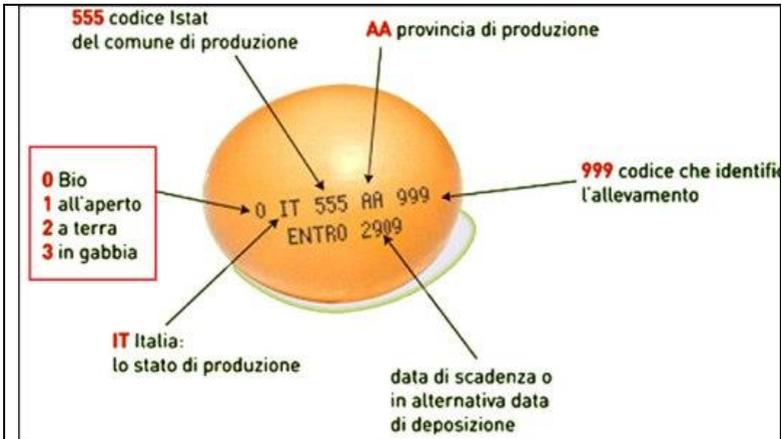
“Le uova in guscio, escluse le uova rotte, le uova incubate e le uova cotte, prodotte da galline della specie Gallus gallus e adatte al consumo umano diretto o alla preparazione di prodotti a base di uova;”

Uova di altre specie, diverse dalle galline, devono essere identificate dichiarando la specie di provenienza.

L'uovo in sostanza è una cellula costituita da un guscio esterno, un albume (comunemente chiamato chiara d'uovo) costituito prevalentemente da acqua e proteine, un tuorlo (ricco di grassi e proteine). La normativa suddivide le uova in base alle loro caratteristiche di qualità in 2 categorie: A e B.

Le uova di categoria A sono destinate alla vendita diretta al consumatore (per capirci quelle che si trovano comunemente in commercio). Le uova di categoria B non rispettano i requisiti delle prime e vengono di solito utilizzate nelle industrie alimentari come materia prima per prodotti trasformati.

La maggior parte delle informazioni utili per il corretto utilizzo delle uova sono indicate tramite la stampigliatura sul guscio, dove troviamo tutte le indicazioni sull'origine di quell'uovo e sulla tipologia di allevamento.



Dopo che l'uovo viene deposto dalla gallina, stando in un ambiente ricco di microrganismi può venire in contatto con diversi patogeni. A causa del contatto con le feci delle galline il guscio dell'uovo può risultare contaminato da una flora microbica molto varia e composta da diversi tipi di batteri, da lieviti e da muffe.

I principali microrganismi patogeni che potremmo trovare sono: Salmonella, Listeria Monocytogenes, Staphylococcus Aureus e Coliformi fecali. Le uova e i prodotti derivati sono l'alimento maggiormente coinvolto nello svilupparsi di casi di salmonellosi nell'uomo.

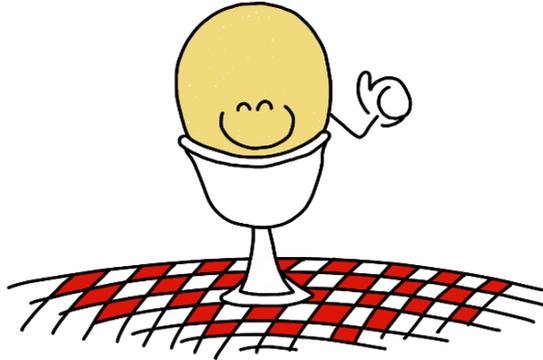
Uno dei più diffusi dubbi sia per i consumatori, sia per gli operatori del settore è ***“Perché se le uova nei supermercati e nella GDO le troviamo in vendita sugli scaffali a temperatura ambiente, una volta giunte in***

azienda, o a casa, devono essere poste in frigorifero a temperatura controllata (+4°C)?”

Il regolamento (CE) n. 589 del 2008 afferma:

“Le uova refrigerate lasciate a temperatura ambiente possono generare una condensa che facilita la proliferazione di batteri sul guscio e probabilmente il loro ingresso nell’uovo. È pertanto opportuno che le uova siano immagazzinate e trasportate di preferenza a una temperatura costante e che di norma non siano refrigerate prima della vendita al consumatore finale.”

Ed è proprio in virtù di ciò, che le Aziende preferiscono far sostare le uova dal momento della deposizione al momento della vendita ad una temperatura ambiente per poi dare indicazioni chiare in etichetta sul dover conservare, da parte del consumatore, il prodotto in frigorifero ad una temperatura di +4°C sino al momento del consumo. Bisogna anche sottolineare che le indicazioni fornite in etichetta da un produttore sono sempre vincolanti e da seguire scrupolosamente da parte degli operatori del settore alimentare.



In ogni caso la buona norma di porre le uova in frigorifero sino al momento del consumo e/o utilizzo, nasce dal rischio che possano proliferare microrganismi alimentari tra i quali la *Salmonella Enteritidis*, causa di infezioni alimentari, che se anche numericamente ridotte negli anni, grazie al miglioramento delle pratiche igienico-sanitarie del settore, non sono comunque ad oggi pari a zero.

“Le uova devono essere lavate o no?”

Le uova negli Stati Uniti vengono lavate con acqua calda e detergenti, per ripulirle delle migliaia di batteri che si sono depositati sul guscio nel passaggio attraverso l’orifizio cloacale della gallina, inducendo ad un abbassamento delle difese naturali del prodotto.

La normativa invece europea con il Reg. (CE) 589/08, afferma che: *“è opportuno che le uova non siano lavate o pulite perché simili pratiche possono danneggiare il guscio, che possiede una serie di proprietà antimicrobiche e costituisce un’efficace barriera contro le contaminazioni batteriche ... omissis ... Un altro motivo per cui le uova della categoria A non devono essere lavate è costituito dai danni potenziali alle barriere fisiche, come la cuticola, che possono verificarsi durante o dopo il lavaggio. Questi danni possono favorire la contaminazione batterica e la perdita di umidità attraverso il guscio, aumentando in tal modo i rischi per i consumatori, soprattutto se le successive condizioni di asciugatura e magazzinaggio non risultano ottimali”*



Come comportarsi allora? Come manipolare le uova?

I primi passi sono:

- 1 Acquistare solo uova che arrivano da centri di imballaggio e quindi idoneamente stampigliate.
- 2 Le basse temperature sono un buon sistema per frenare lo sviluppo di batteri, quindi sia a casa che nelle attività è necessario conservare le uova in frigorifero.

- 3 Lasciarle protette all'interno della loro confezione per non danneggiarle ed evitare che vengano a contatto con altri alimenti.
 - 4 Ricordarsi di non porre altri alimenti a contatto diretto con le uova, soprattutto se pronti al consumo, e abituiamoci a conservare anche gli altri prodotti presenti in frigorifero all'interno di contenitori ben chiusi.
 - 5 Lavarsi le mani prima di manipolare le uova.
 - 6 Estrarre le uova dal frigo soltanto prima dell'utilizzo, senza porle vicino a fonti di calore, perché potrebbe formarsi umidità e condensa sul guscio che favorirebbero l'ingresso di batteri.
 - 7 Aprire le uova possibilmente sbattendone l'una contro l'altra. Evitare di sbattere il guscio, che potrebbe essere contaminato da salmonella e altri batteri sul bordo del contenitore per evitare di diffondere la contaminazione.
 - 8 Eliminare immediatamente i gusci senza appoggiarli sui piani di lavoro, in un idoneo bidone con coperchio e comando a pedale.
 - 9 Sanificare l'area di preparazione, piani di lavoro e taglieri
 - 10 Lavarsi bene le mani con un disinfettante per mani
 - 11 A questo punto procedere con la lavorazione.
- Bisogna partire dal presupposto che la salmonella, come tutti i batteri patogeni muore durante i processi di

cottura, per cui nel caso si effettuino delle preparazioni che prevederanno una cottura, esempio una frittata, l'attenzione deve soprattutto essere posta nell'evitare di contaminare i piani di lavoro e l'ambiente della cucina o laboratorio per evitare di contaminazioni crociate, seguendo quindi tutti i passi prima elencati.

Per le preparazioni che non subiranno un processo di cottura?

In questo caso è possibile prevedere la sanificazione del guscio dell'uovo, lavandolo con acqua e un idoneo disinfettante per alimenti, ma questo processo va fatto immediatamente prima dell'utilizzo delle uova, mai prima della loro conservazione.

I **parassiti** sono organismi che traggono nutrimento e protezione da altri organismi viventi chiamati "ospiti". Un parassita ben adattato non uccide il proprio ospite poiché questo rappresenta il rifornimento costante di nutrimento per lunghi periodi. Le dimensioni dei parassiti trasmessi da acqua o alimenti variano da quelle di organismi monocellulari a quelle di vermi lunghi facilmente visibili ad occhio nudo. Se presenti negli alimenti, i parassiti possono provocare malattie nell'uomo. Nell'Unione europea sono riferiti ogni anno oltre 2500 casi di infezioni parassitarie di origine



alimentare nell'uomo (E.F.S.A.). Le malattie alimentari dovute a parassiti sono molte più diffuse nei paesi meno sviluppati, mentre nei paesi più avanzati sono proporzionalmente più diffuse le MTA dovute a batteri e virus.

Esempi di parassitosi

Trichinella: La trichinellosi si acquisisce ingerendo carne contenente larve incistate di *Trichinella*. Si tratta di un parassita che crea delle cisti nei muscoli di animali infetti, in particolare i suini, cavallo, cinghiale. Se si consuma carne cruda o poco cotta con larve vitali queste sopravvivono alla digestione ed invadono la mucosa intestinale dove diventano individui adulti. Le trichinelle si riproducono e dopo una settimana sono rilasciate larve che attraverso il sistema linfatico e circolatorio migrano nei muscoli dell'ospite dove si incistano, assumendo una tipica posizione spiralizzata. Le larve in questo stadio sono infestanti e possono rimanere così per anni. La prevenzione passa attraverso la cottura della carne finché il liquido di cottura diviene limpido o almeno fino ad una temperatura interna di 70°C Si consiglia anche di congelare la carne di maiale in pezzi non più spessi di 15 centimetri a -15°C per uccidere tutte le larve. Ma non tutte le specie di *Trichinella* hanno la stessa sensibilità al congelamento.

Toxoplasma gondii: questo microorganismo che compie il suo intero ciclo vitale all'interno delle cellule di un ospite può comportare la toxoplasmosi. Il soggetto che contrae una

toxoplasmosi resta protetto per tutto l'arco della vita da recidive, perché risponde all'infezione con produzione di anticorpi e linfociti specifici. La risposta dell'organismo permette, nell'uomo il passaggio a una fase caratterizzata dall'assenza di segni clinici, ma con la persistenza del parassita nell'organismo, "incistato" nei muscoli e nel cervello. Se le difese immunitarie vengono meno (sia per malattia, sia per trattamenti medici), il microrganismo può tornare aggressivo, riprodursi e indurre nuovi danni. La toxoplasmosi è ad alto rischio nel caso in cui venga contratta in gravidanza: l'infezione può infatti passare al bambino attraverso la placenta, provocando in determinate circostanze malformazioni o addirittura l'aborto o la morte in utero. La toxoplasmosi rappresenta dunque un importante elemento di cui tenere conto nell'ambito della salute materno-infantile. Dal 30 al 63% dei casi dovuti all'assunzione di carne poco cotta infatti i fattori di rischio principali sono legati all'alimentazione. È quindi necessario evitare di assaggiare la carne mentre la si prepara e lavarsi molto bene le mani sotto acqua corrente dopo averla toccata. Lo stesso vale per il consumo di ortaggi e frutta fresca, che dev'essere lavata accuratamente sotto acqua corrente.

Tenia: Le tenie del maiale, dei bovini e del pesce sono grandi vermi piatti che vivono nell'intestino e possono crescere fino a 4,5-9 m di lunghezza. L'uomo è considerato l'ospite definitivo, in quanto le tenie si riproducono nel suo

organismo. I segmenti del verme contenenti le uova (proglottidi) fuoriescono con le feci. Se gli escrementi umani non trattati vengono liberati nell'ambiente, le uova possono essere ingerite da ospiti intermedi, come suini, bovini o, nel caso della tenia del pesce, da piccoli crostacei d'acqua dolce, che vengono in seguito ingeriti dai pesci. Le uova si schiudono e liberano le larve nell'ospite intermedio. Le larve invadono la parete intestinale e vengono trasportate dal sangue ai muscoli scheletrici e ad altri tessuti, nei quali si incistano. L'uomo acquisisce il parassita ingerendo le cisti presenti nella carne o in certi tipi di pesce d'acqua dolce crudi o poco cotti. Le cisti si schiudono e si sviluppano in vermi adulti, che si ancorano alla parete intestinale. I vermi quindi crescono in lunghezza e iniziano a produrre uova. I vermi adulti sono così ben adattati al tratto gastrointestinale dei loro ospiti da causare solitamente sintomi molto lievi anche se vi sono eccezioni con comparsa di gravi infezioni con dolori addominali, diarrea e perdita di peso, deficit vitaminici e anemia. Contrariamente agli adulti, le larve possono provocare patologie gravi e addirittura letali quando si sviluppano in siti extraintestinali, le più importanti sono a carico dell'encefalo, ma anche del fegato, dei polmoni, degli occhi, dei muscoli e dei tessuti sottocutanei.

Anisakis: pesci consumati crudi, marinati o non completamente cotti e non sottoposti a congelamento (vedi approfondimento 8)

Tabella 8

Approfondimento 8 - *Anisakis: il verme nel pesce crudo.*

Negli ultimi anni le abitudini alimentari degli europei sono sensibilmente cambiate grazie alla globalizzazione; le abitudini culinarie estere sono entrate nelle nostre quotidianità.



Negli ultimi anni il consumo di pesce crudo è aumentato molto velocemente, determinando anche un aumento dell'insorgenza di parassitosi nell'uomo.

I parassiti dei prodotti ittici possono essere suddivisi in due gruppi, a seconda che si tratti di pesci di acqua salata o di pesci di acqua dolce.

Il parassita più importante nei pesci di acqua salata è l'anisakis, un verme tondo (nematode) e biancastro, appartenente alla famiglia degli Anisakidae, che si trova soprattutto nel pesce azzurro.

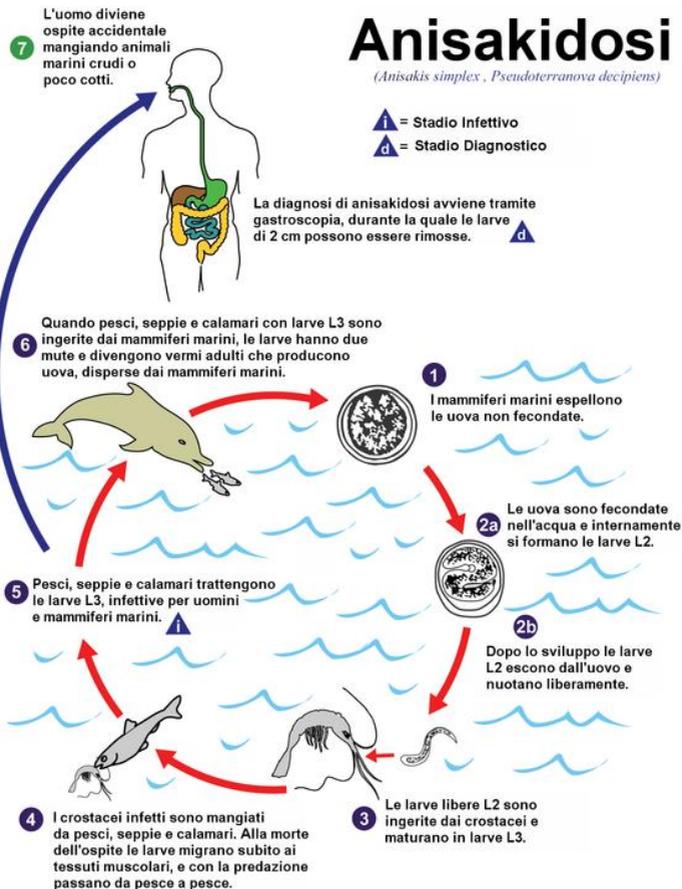
Il genere *Anisakis*, è in grado di sopravvivere a trattamenti di affumicatura a freddo, a trattamenti di marinatura con basso tenore di sale e alle temperature di refrigerazione. Viene ucciso con temperature superiori a 60 °C per 10 minuti e dal congelamento.

Il parassita nella sua forma di adulto vive nell'apparato gastroenterico di vari cetacei quali balene e delfini.

Anisakidosi

(*Anisakis simplex*, *Pseudoterranova decipiens*)

 = Stadio Infettivo
 = Stadio Diagnostico



Questi cetacei marini liberano nel mare, attraverso le feci, le uova di anisakis che vengono fecondate e si trasformano in mare in larve che possono infestare crostacei, krill.

Se un pesce si nutre di questi crostacei viene a sua volta infestato da anisakis dove le larve possono migrare fuori dall'intestino e infestare l'ospite.

Se il pesce parassitato viene ingerito dall'ospite definitivo, il ciclo si chiude. L'uomo che si ciba di pesci infestati da larve si comporta da ospite accidentale (detto "a fondo cieco"), dove la larva non si sviluppa ulteriormente ma può rimanere vitale nell'apparato digerente per un certo tempo.

Una volta ingerita, la larva spesso muore o non dà sintomi. In alcuni casi, tuttavia, soprattutto se vengono ingerite più larve, queste possono invadere la mucosa gastrica o intestinale e causare dolori addominali, nausea, vomito e occasionalmente febbre. I sintomi insorgono generalmente entro 6 ore dall'ingestione di pesce contaminato. Una volta penetrate nello spessore della mucosa provocano una reazione infiammatoria con formazione di granuloma e con possibilità di ulcerazione della mucosa, fino a perforazione della parete. Sono anche descritti casi di reazioni allergiche a seguito di ingestione di larve di Anisakis, con episodi anafilattici con orticaria e angioedema.

Essendo Anisakis un nematode, cioè un verme, questo muore con la cottura uniforme del prodotto alimentare o congelando il prodotto a una temperatura adeguata per sufficientemente tempo.



Il pesce è sicuro se viene prontamente eviscerato e consumato cotto. Se deve essere consumato crudo o poco cotto, il pesce deve essere prima abbattuto come previsto dal Regolamento (CE) N. 853/2004

che obbliga le attività di somministrazione a trattare a una temperatura di $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ per 24 ore al cuore del prodotto; trattamenti analoghi, ma con rapporti tempo/temperatura differenti sono quelli a $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ per 96 ore (consigliato a livello domestico) e a $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ per 15 ore.

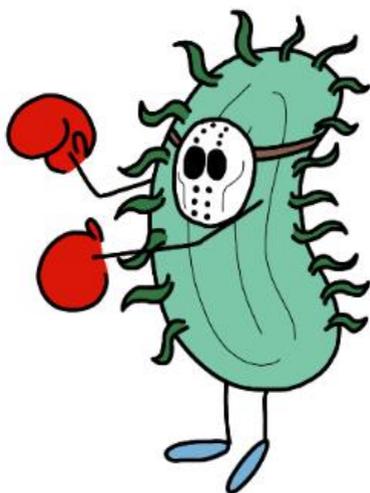
Anche i **virus** possono dare origine a malattie trasmesse da alimenti se contaminano quest'ultimi. I virus sono microrganismi infettivi molto piccoli composti da materiale genetico (DNA o RNA) racchiuso in un involucro proteico. A differenza dei batteri per moltiplicarsi i virus necessitano di cellule da infettare di organismi viventi e mostrano un'elevata resistenza al calore, al congelamento e ai raggi UV.



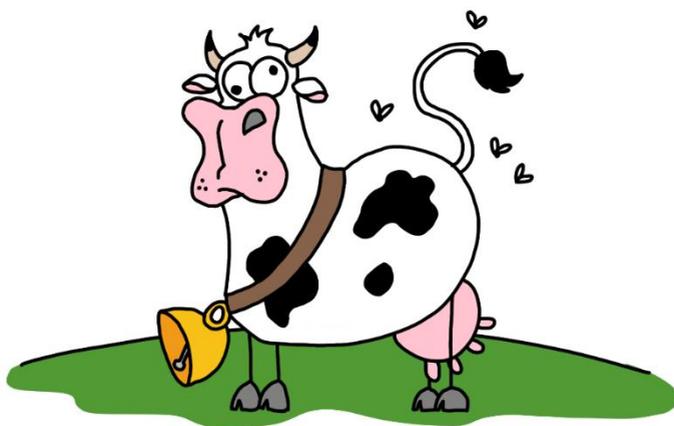
La maggioranza delle malattie virali di origine alimentare sono causate da pochi tipi di virus

Norovirus	Epatite A ed E	Rotavirus
è l'agente colpevole della malattia virale di origine alimentare più comune, che causa gastroenterite, una patologia caratterizzata da diarrea, vomito e dolore addominale	che causano infiammazione del fegato	particolarmente associati a gastroenteriti nei bambini.

Tabella 9



L'origine di tutti i virus a trasmissione alimentare sono gli intestini di uomini e animali. Tali virus sono spesso diffusi nelle feci o in altri fluidi corporei. Dato che i virus non si replicano negli alimenti, la trasmissione alimentare dei virus avviene o attraverso la contaminazione del cibo da parte di addetti causa di scarse pratiche igieniche o a causa del contatto degli alimenti con concimi animali, liquami umani o consumo di acque contaminate da liquami, oppure attraverso il consumo di prodotti di origine animale contaminati con virus (ad esempio carne, pesce etc)



2.4 GMP – Good Manufacturing Practices al ristorante

Conoscendo i pericoli che possono pregiudicare la salubrità di una preparazione alimentare, possiamo concentrarci su quali comportamenti ogni addetto deve tenere durante le fasi di lavorazione di alimenti, per evitare il maggior numero di contaminazioni capaci di rappresentare un pericolo reale per la salute dei consumatori.

Con il termine lavorazione si intendente l'insieme dei trattamenti a cui vengono sottoposte materie prime alimentari prima della loro immissione al consumo. Questa fase del ciclo produttivo comporta la vera e propria trasformazione degli alimenti con particolare riferimento alle operazioni di manipolazione, con conseguente incremento delle contaminazioni chimiche, fisiche, biologiche.

Si parla quindi di **Good Manufacturing Practices (GMP)**, ossia buone prassi di lavorazione.



Alcuni esempi di GMP da applicare nei processi di lavorazione in un'attività ristorativa sono:

- ***Lavaggio e disinfezione dei vegetali***

Le materie prime vegetali, proprio per loro natura, sono fonte di pericoli fisici (terra), chimici (diserbanti), biologici (insetti e batteri). Per questo motivo i vegetali e la frutta dovrebbero essere sottoposti a un trattamento di disinfezione con l'ausilio di prodotti specifici per il contatto diretto con gli alimenti. Il risciacquo è d'obbligo al termine dell'operazione per eliminare eventuali residui del prodotto chimico utilizzato.



- **Lavorazioni a freddo**

I prodotti alimentari che non prevedono alcun trattamento termico durante le loro fasi di preparazione, possono comportare un grave rischio per la salute dei consumatori. In caso di manipolazione di prodotti come salumi, affettati, formaggi, tutti gli operatori devono tenere sotto controllo alcuni fattori come:

- ✓ L'igiene delle attrezzature e degli utensili
- ✓ I tempi di lavorazione
- ✓ La conservazione

Riassumendo, è necessario lavorare nel modo più pulito possibile e nel più breve tempo possibile a temperatura ambiente, e nel caso sia necessario, impegnandosi a conservare i prodotti manipolati in idonei contenitori per il contatto alimentare a temperatura refrigerata.

- **Scongelamento delle materie prime**

Molti prodotti congelati possono essere messi a cottura tal quale, come vegetali o preparazioni gastronomiche, ma ci sono altri tipi di alimenti, come carne e pesce, che necessitano di processi di scongelamento più lievi. Durante la cottura di questi prodotti, il calore non riesce a penetrare fino al cuore del prodotto e quindi il



prodotto non viene cotto uniformemente. La fase di scongelamento in questi casi deve avvenire in condizioni controllate a temperatura positiva, in modo da scongiurare ogni rischio per la salubrità del prodotto finale. Di norma è sufficiente scongelare il prodotto in questione in frigorifero tra 0/4°C tra le 24 e le 36 ore, possibilmente coperto. Il prodotto non deve essere a contatto con il fondo del contenitore utilizzato, e va posta una griglia per evitare il contatto con il liquido perso durante la fase. In casi eccezionali è possibile scongelare i prodotti sotto acqua fredda corrente massimo a 15°C, mantenendolo nel suo involucro originale.

- **Cottura**

La cottura è uno dei più importanti trattamenti in un'attività di ristorazione perché permette di tenere sotto controllo il rischio microbiologico, in quanto, come visto, i batteri mal sopportano di essere sottoposti a temperature elevate e muoiono durante la cottura uniforme.

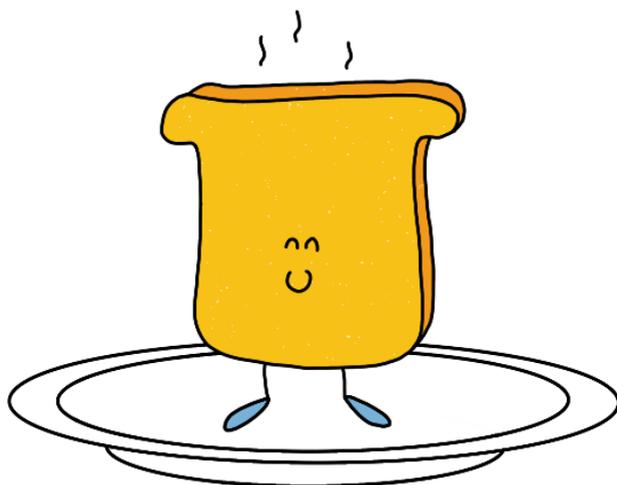
Le temperature minime da raggiungere e le attenzioni da osservare dipendono dalla matrice sottoposta a cottura.

Un pezzo di carne intatto, che non ha subito tagli, presenta una contaminazione microbica molto estesa sulla superficie, mentre questa è quasi del tutto assente negli strati più profondi. Ecco perché si può assicurare la sicurezza di un pezzo di carne di vitello integro raggiungendo una temperatura di 63°C al cuore del prodotto per qualche minuto. Abbassando la

temperatura di cottura, bisognerà aumentare i tempi di cottura: 55°C per 121 minuti.

Nel caso di arrotolati, dove non è più possibile distinguere un dentro e un fuori, in quanto anche il cuore del prodotto presenta una carica microbica elevata, bisognerà raggiungere invece almeno 75°C al cuore del prodotto per 1 min.

Durante la cottura bisogna anche fare attenzione a non raggiungere temperature troppo elevate che permettano la formazione di composti tossici: pericolo chimico. Nel caso della frittura, per esempio, l'olio non deve superare il 180°C per evitare la formazione di composti tossici, così come non bisogna protrarre troppo la cottura in forno di patate o superare i 220°C per non aumentare la formazione di acrilammide nell'alimento.



- **Raffreddamento**

Qualora la somministrazione di un alimento dovesse essere differita dalla sua cottura, si deve prevedere un suo raffreddamento veloce, che permetta il passaggio dai $+60/65^{\circ}\text{C}$ a $+4^{\circ}\text{C}$ in meno di 3 ore. Per effettuare questo raffreddamento rapido l'attività di ristorazione può utilizzare un abbattitore termico di temperatura.



- **Congelamento**

Le materie prime destinate al congelamento in proprio devono essere in buone condizioni igieniche e nel caso di congelamento di prodotti cotti questo dovrebbe avvenire subito dopo il processo di cottura. Il congelamento totale dell'alimento, a temperature pari o inferiori a -18°C al cuore del prodotto, dovrebbe avvenire in un periodo non superiore alle 4 ore. Per i prodotti cotti il processo di congelamento dovrebbe iniziare immediatamente dopo l'ultimazione della cottura e previo raffreddamento ad almeno $+7$ nel centro dell'alimento, da raggiungere entro il tempo massimo di 60 minuti.



I prodotti alimentari da congelare devono essere riposti in involucri protettivi costituiti da materiale destinato a venire a contatto con gli alimenti, al fine di proteggere il prodotto dalle modificazioni sensoriali (odore, sapore, ecc.) ed evitare pericolose cessioni di sostanze chimiche.

La procedura di congelamento deve essere descritta nel proprio manuale di autocontrollo igienico sanitario.

“Un asterisco mi ha salvato dal finire al fresco...”

Sui quotidiani sono sempre presenti casi di cronaca che evidenziano come ancora molti esercizi di somministrazione non rispettino l’obbligo di informare i consumatori della presenza di prodotti scongelati nei loro piatti.

La demonizzazione (tutta italiana) del prodotto scongelato ha una storia antica che negli ultimi decenni di miglioramento tecnologico nell’industria alimentare ritrova sempre meno riscontro nella reale ed effettiva qualità dei prodotti. È infatti discutibile ritenere di minor “qualità” alcuni prodotti scongelati rispetto ai loro omologhi venduti come freschi.

La normativa orizzontale (Reg. UE 1169/2011) sull’etichettatura dei prodotti alimentari prescrive di indicare, accanto alla denominazione dell’alimento, lo stato fisico in cui esso si trova.

Viene specificato che nel caso di alimenti che sono stati scongelati prima della vendita e sono venduti scongelati, la denominazione dell’alimento è accompagnata dalla designazione «scongelato».

Obbligo che non si applica:

- a) agli ingredienti presenti nel prodotto finale;
- b) agli alimenti per i quali il congelamento costituisce una fase tecnologicamente necessaria del processo di produzione;

c) agli alimenti sui quali lo scongelamento non produce effetti negativi in termini di sicurezza o qualità.

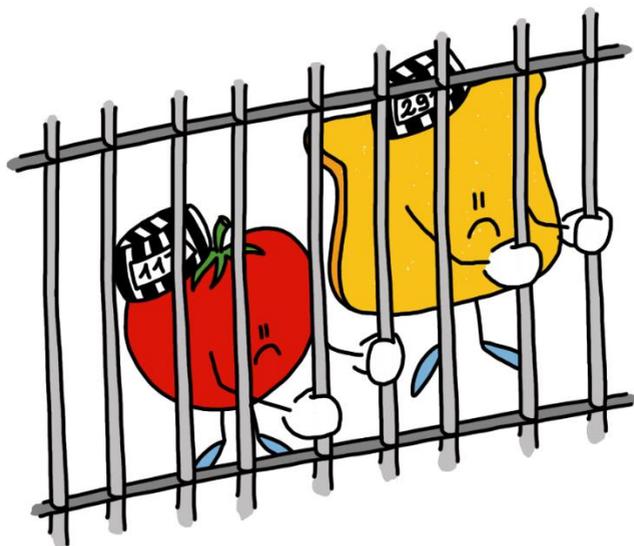
Il regolamento specifica però che l'omissione di tale informazione non è più permessa, nel momento in cui potrebbe indurre in errore l'acquirente.

Il Reg UE 1169/2011 stabilisce nello specifico quali siano le informazioni obbligatorie da indicare sui prodotti preimballati, mentre il diritto di stabilire norme che disciplinano le informazioni sugli alimenti non preimballati rimane ai singoli Stati Membri, ovviamente in funzione delle linee guida del Reg. UE 1169/2011 e tenendo conto delle situazioni specifiche di ogni territorio.

In Italia gli obblighi e le relative sanzioni in tema di informazione al consumatore sui prodotti non preimballati sono contenute nel D.lgs. 231/2017 "Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del regolamento (UE) n. 1169/2011, relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori". Nel Decreto è specificato che anche per gli alimenti destinati alle collettività l'indicazione dei prodotti decongelati deve arrivare al consumatore. L'operatore del settore alimentare che omette tale informazione è soggetto, sempre secondo il D.lgs. 231/2017, ad una sanzione amministrativa pecuniaria salvo che il fatto non costituisca reato.

E' importante ricordare che in Italia vige il reato di frode in commercio sancito dall' Art. 515 del Codice Penale che

definisce: “Chiunque, nell'esercizio di una attività commerciale, ovvero in uno spaccio aperto al pubblico, consegna all'acquirente un prodotto per un altro, ovvero un prodotto, per origine, provenienza, qualità o quantità, diversa da quella dichiarata o pattuita, è punito, qualora il fatto non costituisca un più grave delitto legato alla salute pubblica, con la reclusione fino a due anni o con la multa fino a 2.065 €.”



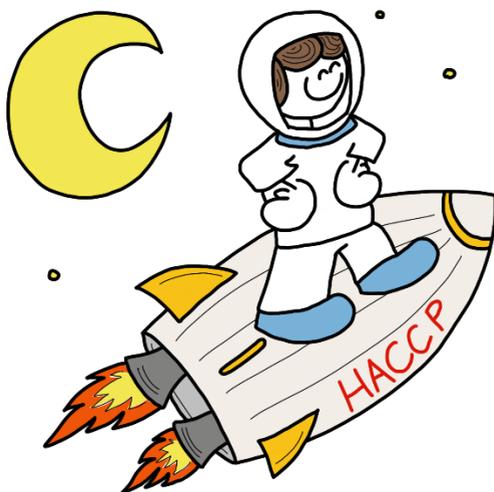
H.A.C.C.P. come quando e perché?

Le spedizioni spaziali: l'H.A.C.C.P. in orbita

Il 20 luglio 1969 la missione spaziale Apollo 11 realizzò l'obiettivo americano di conquistare la Luna: l'astronauta *Neil Armstrong* fu il primo uomo a mettere piede sul nostro satellite. Le missioni spaziali inizialmente non prevedevano un soggiorno in orbita degli astronauti, ma con le missioni Apollo i tempi di permanenza nello spazio si allungarono e tra le altre necessità che bisognò soddisfare se ne palesò una basilare: nutrire in modo adeguato e assolutamente sicuro gli equipaggi durante le missioni. Tra le tante innovazioni, i programmi spaziali sviluppati negli anni '60-'70 dalla **NASA** (National Aeronautics and Space Administration, l'agenzia spaziale americana) sono stati la culla del cambiamento mentale che ha rivoluzionato l'approccio alla valutazione e gestione dei rischi legati alla sicurezza alimentare.

Fu così che da una collaborazione tra gli scienziati della NASA e l'impresa alimentare appaltatrice che si occupava di produrre il cibo per gli astronauti nacque il **sistema HACCP** metodologia oggi riconosciuta a livello internazionale come uno strumento essenziale per il controllo dei pericoli nei processi produttivi degli alimenti.

L'applicazione dell'HACCP si rese necessario anche nel settore delle industrie alimentari non collegate da rapporti con la NASA e si diffuse velocemente a macchia d'olio.



CONCLUSIONI

Fare sì che tutto il cibo che raggiunge il consumatore sia sicuro, non è un lavoro semplice. Nel corso del 2017 i laboratori del controllo ufficiale del Ministero della Salute Italiano hanno effettuato complessivamente 490.904 ispezioni, 118.550 analisi, riscontrando lo 0,88% di irregolarità.

Vengono controllate tutte le fasi della catena alimentare: la produzione, la trasformazione e la distribuzione fino alla somministrazione. Ogni procedura delle singole fasi deve essere sicura, perché le minacce alla salute più frequenti nascono da errori e incidenti.

Per questo l'azione dei soli Organi di Controllo da sola non è sufficiente a scongiurare i pericoli della filiera agroalimentare se non integrata dalla pratica di comportamenti corretti posti in essere dai singoli operatori del settore alimentari nell'esercizio dell'attività d'impresa con il coinvolgimento e la formazione dei propri collaboratori.

In quest'ottica i sistemi di autocontrollo possono rappresentare la giusta leva per rendere sempre di più sicuro il cibo che portiamo sulle nostre tavole e certamente la responsabilizzazione degli operatori del settore alimentare passa attraverso politiche di interpretazione e divulgazione della normativa e delle buone pratiche igieniche, per poter

garantire in futuro controlli preventivi sempre più puntuali e adeguati.

Se è vero infatti che il rischio zero non esiste, è altrettanto vero che la formazione e l'informazione alle imprese favoriscono più controllo e più sicurezza all'interno del mercato.

Questo lavoro, realizzato da Ascom e Epat grazie al contributo dell'Ente Bilaterale del Turismo della Provincia di Torino, intende essere appunto uno strumento di facile consultazione a supporto di tutti gli imprenditori e i lavoratori operanti nel settore alimentare, con l'auspicio che la lettura segni un passo in più verso la conquista di una sempre maggior coscienza del ruolo decisivo che l'operatore del settore alimentare riveste per la sicurezza di ogni singolo consumatore.

Dott.ssa Federica Fiore

Responsabile Ufficio HACCP – Cat. Com. scrl

GLOSSARIO

ALIMENTO

Qualsiasi sostanza o prodotto trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede ragionevolmente che possa essere ingerito, da esseri umani

ANALISI DEI PERICOLI E PUNTI CRITICI DI CONTROLLO

Protocollo che individua, valuta e controlla i pericoli per la sicurezza alimentare. È messo a punto dalle aziende alimentari per garantire la produzione, lo stoccaggio e il trasporto in sicurezza degli alimenti.

ASL

Azienda Sanitaria Locale

AZIONE CORRETTIVA

Azione da intraprendere quando i risultati del monitoraggio di un CCP rilevano una perdita di controllo

BSE

Bovine Spongiform Encephalopathy, encefalopatia spongiforme bovina è malattia universalmente nota come “morbo della mucca pazza”

CONTAMINANTE

Qualsiasi sostanza presente nei prodotti alimentari che non sia stata aggiunta intenzionalmente. I contaminanti possono derivare da confezionamento, trasformazione dei prodotti alimentari e trasporto, pratiche agricole o uso di farmaci veterinari. Non è contemplata in questa definizione la contaminazione degli alimenti da parte di insetti o roditori

CONTAMINAZIONE

La presenza, l'introduzione o la reintroduzione di un contaminante in un alimento o in un ambiente dove si producono o trasformano alimenti.

CONTAMINAZIONE CROCIATA

Processo per il quale microbi vengono involontariamente trasferiti da una sostanza o da un oggetto a un altro, con effetti nocivi.

CORRETTA PRASSI IGIENICA

Metodo operativo standardizzato che garantisce la produzione sicura e igienicamente corretta degli alimenti

DNA

Molecola complessa a forma di catena che contiene il materiale genetico presente negli organismi viventi e in alcuni virus. Il DNA, abbreviazione di acido desossiribonucleico, è in grado di replicarsi e trasmette le

istruzioni per formare tutte le proteine necessarie alla crescita e al mantenimento della vita.

EFSA

L'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare è un'agenzia dell'Unione europea istituita nel 2002.

ENZIMA

Proteina che stimola o accelera una reazione specifica nell'organismo; per esempio, gli enzimi digestivi contribuiscono alla scomposizione dei cibi in sostanze nutritive.

IGIENE DEGLI ALIMENTI

Le misure e le condizioni necessarie per controllare i pericoli e garantire l'idoneità al consumo umano di un prodotto alimentare tenendo conto dell'uso previsto lungo tutte le fasi della catena alimentare (codex Alimentarius).

IMPRESA ALIMENTARE

Ogni soggetto pubblico o privato, con o senza fini di lucro, che svolge una qualsiasi attività dalla produzione alla distribuzione connessa agli alimenti

MICOTOSSINA

Tossina prodotta da alcune specie di muffe che sono pericolose per l'uomo e gli animali.

MTA

Malattie trasmissibili con alimenti

OGM

Un organismo geneticamente modificato è un organismo vivente che possiede un patrimonio genetico modificato tramite tecnologia del DNA ricombinante, che consentono l'aggiunta, l'eliminazione o la modifica di elementi genici

ORGANISMO

Essere vivente come l'uomo, gli animali, le piante e i microbi (per esempio, batteri, virus).

ORGANISMO PATOGENO

Organismo vivente (per esempio un insetto, un roditore, un'erba infestante, un fungo o un virus) che è dannoso alle piante e/o i loro prodotti (per esempio semi, frutti).

OSA

Operatore del settore alimentare

PACCHETTO IGIENE

Il pacchetto igiene è l'insieme di norme che regolamentano l'igiene e la sicurezza degli alimenti, formato da quattro regolamenti europei:

- 1° Regolamento (CE) 853/2004 riguardante l'igiene dei prodotti alimentari.
- 2° Regolamento (CE) 853/2004 riguardante l'igiene degli alimenti ad uso zootecnico
- 3° Regolamento (CE) 854/2004 riguardante le norme specifiche per i controlli ufficiali su alimenti di origine animale
- 4° Regolamento (CE) 882/2004 riguardante i controlli ufficiale (ispezione e verifica)

PERICOLO

Sostanza o attività che ha il potenziale di causare effetti avversi sugli organismi viventi o gli ambienti.

PREVENZIONE

La prevenzione è un insieme di attività, azioni ed interventi attuati con il fine prioritario di promuovere e conservare lo stato di salute ed evitare l'insorgenza di malattie.

RINTRACCIABILITA'

Possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, di un mangime, di un animale destinato alla produzione

alimentare o di una sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento o di un mangime attraverso tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione (Reg. CE 178/2002)

RISCHIO

Funzione della probabilità e della gravità di un effetto nocivo per la salute, conseguente alla presenza di un pericolo.

SIAN

Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione attività nelle ASL, che ha l'obiettivo principale di tutelare la salute della popolazione attraverso la prevenzione dei rischi correlati agli alimenti e agli stili alimentari.

SVET

Servizio Veterinario interno alle ASL.

TMC

Termine minimo di conservazione. Data fino alla quale un prodotto alimentare deperibile o non deperibile conserva le sue proprietà specifiche in condizioni corrette di conservazione. Deve essere indicato in etichetta con la dicitura: " Da Consumarsi preferibilmente entro".

TOSSICA

Sostanza prodotta da alcuni microrganismi, in grado provocare un'intossicazione o una tossinfezione alimentare.

TOSSICITÀ

Potenziale di una sostanza di causare un danno a un organismo vivente.

TRACCIABILITÀ

Capacità di rintracciare il percorso di un prodotto alimentare o di un ingrediente attraverso tutte le fasi della produzione, trasformazione e distribuzione.

ZOONOTICO

Attributo che indica malattie e infezioni che possono essere trasmesse dagli animali all'uomo e viceversa.

BIBLIOGRAFIA

Alimentazione e Salute – Moriondo C. – Hoepli – Milano 2006

Appunti di Scienza, 12. Anisakis, Parassitosi nei Pesci – Giuseppe Arcangeli, et al. - Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie – agosto 2015

Guida agli adempimenti di igiene alimentare (sistema di autocontrollo HACCP) – Passarelli F., Spaziani D. -Buffetti – Roma 2003

HACCP. Hazard Analysis Critical Point – Giubilese M., Rocchi R., Rossi C., Spigarolo R. – Elemond Scuola & Azienda – Milano 2003

Igiene Degli Alimenti E HACCP. In Accordo Con Le Disposizioni Del Pacchetto Igiene. Modelli Esplicativi - EPC Libri - Roma 2009

Il Piano HACCP. Guida Per La Redazione Di Un Piano Di Autocontrollo Nel Settore Della Ristorazione, Ripartizione Sanità E Agricoltura – AA. VV. - Provincia Autonoma di Bolzano, 2005

Il Regolamento CE 178/2002: Le Novità Per La Sicurezza Alimentare. Intervento Alla Tavola Rotonda “Sicurezza Alimentare: Novità Attese E Riflessi Applicativi” - Coscia G. – Alessandria, Camera di Commercio, 1/5 Novembre 2002.

Il sistema HACCP: guida pratica per i professionisti del settore ristorativo - Francesco Conte Milano : Hoepli, 2011

Italia a Tavola 2013, Rapporto Sulla Sicurezza Alimentare – Legambiente 2013

Manuale di legislazione alimentare; prefazione di Dario Casati ed Ernestina Casiraghi - Vitale, Andrea 3° ed – Milano 2010

Manuale di Corretta Prassi Operativa Ristorazione Gastronomia Gelateria Pasticceria – FIPE Federazione Italiana Pubblici Esercizi – 2014

Sicurezza alimentare e piano HACCP – Spaziani D, Cipriani G. – Buffetti – Roma 2009

Sicurezza e Igiene Degli Alimenti – Guida per gli Operatori Del Settore Alimentare – Servizio Sanitario Regionale, Emilia Romagna 2005

SITOGRAFIA

Ministero della Salute:

<http://www.salute.gov.it/portale/home.html>

European Food Safety Authority:

<https://www.efsa.europa.eu/it>

Epicentro: <https://www.epicentro.iss.it/>

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle D'Aosta: <http://www.izsto.it/>

Alimenti e sicurezza: <https://www.alimentiesicurezza.it> –

News letter *Dr.ssa Sabina Rubini*

Autori: Dott.ssa Martina Michelin Salomon e Dott. Stefano Ferrero

Coordinamento: Dott.ssa Federica Fiore

Grafica: Dott. Davide Festa

Stampa: Idealstampa S.n.c. - Torino

Dicembre 2019

