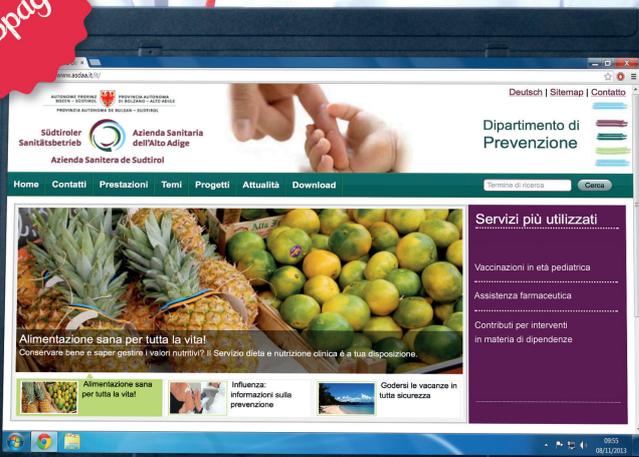


LA SICUREZZA ALIMENTARE  
DIPENDE DA NOI!

New  
Webpage!



È finalmente on-line il nuovo sito  
web dedicato agli operatori  
del settore alimentare

## Il “pacchetto igiene” dell’UE

Il primo gennaio 2006 è entrato in vigore il cosiddetto “pacchetto igiene” dell’Unione Europea, mettendo finalmente ordine nella normativa sull’igiene alimentare che, fino a quel momento, brulicava di innumerevoli disposizioni specifiche emanate dai singoli paesi membri, soprattutto in materia di produzione alimentare (carne, pesce, latte, uova e così via).

### Le norme:

- Regolamento (CE) n. 852/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29/4/2004 sull’*igiene alimentare*
- Regolamento (CE) n. 853/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29/4/2004 con disposizioni specifiche sull’*igiene degli alimenti di origine animale*
- Regolamento (CE) n. 854/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio con disposizioni specifiche per la *vigilanza sui prodotti di origine animali destinati all’alimentazione umana*

Tutte le direttive precedenti sono abolite, sicché i Paesi membri sono chiamati a recepire e far rispettare le disposizioni contenute nel pacchetto igiene, adeguando le proprie normative nazionali.

### Che cosa prevedono le norme attualmente in vigore:

- I regolamenti dell’UE hanno validità immediata.
- Per tutti gli ambiti della catena alimentare esiste finalmente una normativa igienica generale di riferimento, che tiene conto anche delle lavorazioni a monte, integrata da disposizioni specifiche per gli alimenti d’origine animale.
- Per gli alimenti d’origine animale la normativa prevede:
  - obbligo di autorizzazione per le aziende, controlli, etichettatura e disposizioni specifiche per le merci provenienti da paesi terzi;
  - un sistema moderno e flessibile per i controlli veterinari;
  - nessuna differenziazione fra imprese artigianali e industriali.
- Nuovi regolamenti d’attuazione con indicazione dei criteri microbiologici e delle temperature
- Obbligo di registrazione per tutte le imprese del settore alimentare
- Principio generale dell’equivalenza per i prodotti alimentari provenienti da paesi terzi
- Valorizzazione delle linee guida volontarie per le buone pratiche igieniche
- Obbligo di documentazione (degli interventi di HACCP).

Sulla scorta delle nuove disposizioni legislative, riportiamo di seguito alcune informazioni utili su come le nuove norme comunitarie hanno disciplinato alcuni aspetti specifici dell’igiene alimentare.

- |     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| 01. | HACCP                                       |
| 02. | Criteri microbiologici                      |
| 03. | Igiene personale                            |
| 04. | Pulizia e la disinfezione                   |
| 05. | Manutenzione della struttura                |
| 06. | Lotta agli animali nocivi                   |
| 07. | Ritiro, richiamo e tracciabilità            |
| 08. | Come trasportare correttamente gli alimenti |
| 09. | Come friggere gli alimenti                  |

# 01 HACCP



## L'HACCP: l'autocontrollo della sicurezza alimentare

I regolamenti comunitari in materia di sicurezza alimentare scaturiscono tutti da un principio fondamentale: evitare in tutti i modi che siano messi in commercio prodotti per l'alimentazione umana inadeguati o nocivi alla salute.

Chi più di ogni altro deve garantire che siano messi in commercio solo alimenti non nocivi per i consumatori sono le imprese che operano nella produzione, distribuzione e vendita di prodotti alimentari.

Queste aziende sono tenute a monitorare tutte le fasi che vanno dalla materia prima alla cessione al consumatore, facendo in modo che gli alimenti rispondano alle disposizioni sulla sicurezza alimentare.

Come è emerso più volte in passato, il mero controllo del prodotto finito non è sufficiente a garantire la sicurezza degli alimenti, da un lato perché al momento in cui si concludono le analisi di laboratorio, di solito l'alimento è già stato consumato, e dall'altro perché è impossibile sottoporre tutti i prodotti circolanti a controlli preventivi. A queste considerazioni si aggiunge il fatto che le analisi di laboratorio sono quasi sempre più costose delle misure preventive che si possono adottare durante le fasi di lavorazione in un'azienda.

Consapevoli di questi fattori, le autorità comunitarie hanno stabilito che le aziende che lavorano con alimenti (ad eccezione della produzione agricola primaria) sono tenute a eseguire dei controlli autonomi interni nelle fasi di lavorazione più importanti per la sicurezza degli alimenti, sui prodotti semilavorati e nell'ambiente lavorativo, in base alle regole internazionali dell'HACCP. Questo principio consente di:

- prevenire sul nascere eventuali pericoli per la salute
- eliminare le fonti di pericolo esistenti con misure adeguate
- o comunque ridurre il rischio per il consumatore a un livello ragionevolmente accettabile

Il responsabile aziendale, quindi, è tenuto a predisporre nella propria struttura produttiva un piano di HACCP adeguato col quale eliminare o tenere sotto controllo ogni eventuale punto critico per la sicurezza degli alimenti. Tale piano va aggiornato e adeguato in loco alla realtà specifica dell'azienda in questione.

### I sette punti che deve contenere un piano aziendale di HACCP

#### L'analisi del rischio

Va svolta un'analisi accurata di tutto il processo produttivo di ciascun alimento, per accertare ogni possibile fonte di rischio biologico (batteri, funghi, muffe), chimico (conservanti in concentrazioni eccessive, residui di sostanze detergenti ecc.) o fisico (corpi estranei, vetro, pezzetti di metallo ecc.) che potrebbe produrre effetti nocivi per la salute del consumatore.

#### Il CCP (critical control point = punto critico da tenere sotto controllo)

Un CCP, o "punto critico di controllo" è una fase della produzione da monitorare con maggiore attenzione per prevenire, eliminare o ridurre a un livello ragionevolmente accettabile possibili fonti di rischio per la sicurezza ali-



mentare. Il controllo si può eseguire durante la lavorazione a seconda del tipo di prodotto, per esempio misurando temperature, tempi, valori di acidità (PH) o altro. (Nella produzione degli insaccati, ad esempio, i rischi potenziali rappresentati dai germi nella carne fresca si possono eliminare con la stagionatura e coi conservanti. In questo caso, durante la lavorazione si controlla il rispetto delle quantità di additivi o conservanti (pesatura) e il rispetto dei tempi di stagionatura in ore o giorni).

### I valori massimi consentiti

Ogni CCP all'interno del processo di produzione ha un suo valore massimo consentito, da accertare e rispettare affinché l'alimento o il cibo finito sia privo di rischi per il consumatore.

(Esempio: per il CCP della pastorizzazione, vanno stabiliti, rispettati e verificati periodicamente la temperatura e il tempo di riscaldamento, poiché una temperatura o un tempo di pastorizzazione insufficienti comportano dei pericoli per salute umana, nella fattispecie determinati dall'eventuale presenza di germi sopravvissuti.)

### I controlli

I valori prestabiliti vanno controllati e misurati regolarmente per valutare se il rischio legato a ciascun CCP è effettivamente sotto controllo (esempio: verificare le temperature di lavorazione).

### Gli interventi correttivi

Qualora i risultati dei controlli eseguiti su un CCP indicano che quel punto critico non è più sotto controllo, occorre adottare degli interventi correttivi (esempio: se emerge che i tempi di pastorizzazione sono stati troppo brevi, si può decidere di ripetere la pastorizzazione).

### La verifica

La verifica consiste in procedure aggiuntive ai controlli, analisi interne o altre valutazioni con cui l'azienda deve accertare se il piano di HACCP è effettivamente rispettato, se si sono verificati degli errori o se il piano richiede delle modifiche. Esempio: controllo periodico del funzionamento dei termometri, modifica del piano quando s'introducono nuove linee di produzione, macchinari o metodi di lavorazione e così via).

### La documentazione

Ogni azienda deve documentare al proprio interno tutte le procedure e le registrazioni eseguite nell'ambito del piano di HACCP utili a sorvegliare i CCP e le azioni correttive.



**Per saperne di più**

## Analisi del rischio

In un piano HACCP è essenziale analizzare, in ogni fase del processo produttivo, tutti i pericoli di natura chimica, fisica e microbiologica.

**Per essere presi in considerazione i pericoli devono essere di natura tale che la loro eliminazione o riduzione a livelli accettabili sia essenziale per produrre un prodotto sicuro. In pratica nel piano HACCP in ogni fase del processo devono essere riportati solo i pericoli significativi analizzando e valutando per ognuno di essi il rischio e la gravità.**

Nel corso dell'analisi di rischio, che include tutte le fasi dei processi di produzione - dalla materia prima fino al prodotto pronto per il consumo - vengono individuati i possibili pericoli per la salute del consumatore.

Durante le fasi di produzione, deposito, trasporto, vendita e somministrazione è necessario garantire la sicurezza degli alimenti, in modo che questi non costituiscano, dopo il consumo usuale da parte dei consumatori, un pericolo per la loro salute.

Di conseguenza l'analisi di rischio rappresenta la base per l'H.A.C.C.P. aziendale.

A seconda della varietà dei prodotti che vengono prodotti, l'analisi dei rischi sarà semplice o più complessa.

**Importante:** solo chi conosce tutti gli ingredienti e le modalità produttive dei propri prodotti, è in grado di evidenziare gli eventuali punti critici.

**Ciascuna azienda deve elaborare pertanto un proprio HACCP, che tenga conto della realtà produttiva dello stabilimento.**

Viene posta la domanda: quali pericoli sono connessi con il procedimento di produzione, vendita e somministrazione? Quali sono i rischi nella produzione di alimenti?

**Pericolo: è la potenziale contaminazione di natura biologica, fisica o chimica in grado di compromettere la salubrità di un alimento.**

I pericoli in grado di compromettere la sicurezza di un alimento possono essere di natura fisica, chimica, biologica:

### Pericoli biologici

Germi patogeni, per esempio Salmonella, Listeria, Stafilococchi, *Clostridium botulinum* (tossina!), muffe, lieviti, parassiti...

### Pericoli chimici

Residui di sostanze chimiche, p.e. residui di mezzi di disinfezione, antiparassitari, micotossine (sostanze tossiche delle muffe), farmaci (del trattamento di animali), elevato contenuto di conservanti, residui nocivi di pentole o altri contenitori non idonei al contatto con alimenti...

### Pericoli fisici

Schegge di vetro (da bicchieri, lampade...), schegge d'osso, lische, frammenti di metallo (da barattoli di conserva), scheggi di legno (da ceppo o cassette di legno), componenti piccoli da macchine di produzione o di cucina...



I pericoli possono essere valutati in relazione al rischio e alla severità e cioè:

**Rischio: il grado di probabilità che un pericolo si verifichi nella realtà**

Il **rischio alimentare** si classifica quindi in alto, moderato, basso, trascurabile

**Severità: il livello di conseguenze/effetti sulla salute del consumatore** (alcuni esempi):

Severità alta: *Clostridium botulinum*, *Escherichia coli* 0157: H7, *Salmonella typhi*, *Vibrio cholerae*, ecc.

Severità moderata: *Brucella* spp., *Salmonella* spp, *Campylobacter* spp. ecc.

Severità bassa: *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, ecc.

Severità trascurabile: Patogeni occasionali od opportunisti

**ESEMPIO: REPARTO DI MACELLERIA**  
**Carni in osso e in pezzi**

FASE	PERICOLO	SEVERITÀ	RISCHIO	PERICOLO DA CONSIDERARE
<b>Apertura delle confezioni</b>	biologico	moderata	basso	<b>SI</b>
	fisico	bassa	moderato	<b>SI</b>
	chimico	bassa	basso	<b>SI</b>
<b>Lavorazione / Preincarto</b>	biologico	moderata	basso	<b>SI</b>
	fisico	bassa	moderato	<b>SI</b>
	chimico	bassa	basso	<b>SI</b>
<b>Esposizione a temperatura controllata</b>	biologico	moderata	moderato	<b>SI</b>
	fisico	trascurabile	trascurabile	<b>NO</b>
	chimico	trascurabile	trascurabile	<b>NO</b>
<b>Vendita libera</b>	biologico	moderata	basso	<b>SI</b>
	fisico	bassa	moderato	<b>SI</b>
	chimico	bassa	basso	<b>SI</b>



02

## CRITERI MICROBIOLOGICI



## Criteri microbiologici

### Cos'è la microbiologia?

La microbiologia è la scienza che studia esseri viventi piccolissimi non visibili ad occhio nudo. Questi esseri viventi si trovano ovunque in natura: nell'uomo, negli animali, nell'aria, nell'acqua, sugli alimenti, ecc.. Alcuni di questi microorganismi, se vengono in contatto con l'uomo possono provocare malattie di varia gravità.

### Quali sono i principali microorganismi?

La maggior parte dei microorganismi si divide in una delle quattro seguenti categorie:

**Lieviti e muffe:** di norma questi microorganismi non provocano malattie, ma sono responsabili dell'alterazione degli alimenti causando la comparsa di cattivi odori e sapori. In alcuni casi possono essere aggiunti intenzionalmente agli alimenti (p.es. formaggi) per ottenere dei sapori particolari.

**Batteri:** sono i principali responsabili delle malattie trasmesse dagli alimenti. Possono usare gli alimenti come fonte di energia, ma per sopravvivere e moltiplicarsi hanno bisogno di un ambiente idoneo che può essere differente da specie a specie; per ambiente si intende la temperatura, la quantità d'acqua disponibile, la presenza o meno di ossigeno, l'acidità e la presenza di sostanze nutritive.

**Virus:** non crescono e non si sviluppano sugli alimenti, ma gli alimenti possono essere utilizzati per trasferire i virus da persona a persona. I virus vengono eliminati con una semplice cottura.

### Come fanno i microorganismi a trasmettere malattie attraverso gli alimenti?

**Infezione,** per alcune specie di microorganismi è sufficiente che il virus o il batterio sia presente nell'alimento. Attraverso il cibo essi penetrano nel corpo umano e provocano la malattia. Per ammalarsi nella maggior parte dei casi non basta ingerire un singolo microorganismo, ma un numero minimo (dose infettante) che varia da specie a specie.

**Intossicazione,** alcune specie di microorganismi, se riescono a vivere all'interno di un alimento per un tempo sufficiente e in condizioni favorevoli, possono produrre delle sostanze dannose chiamate tossine che se ingerite possono provocare malattie e che possono resistere a temperature di cottura anche molto elevate.

### Come si manifestano le malattie causate da microorganismi e trasmesse attraverso gli alimenti?

Di solito il tempo che passa dal consumo dell'alimento alla comparsa della malattia è abbastanza breve e va da 2 a 36 ore, solo in casi particolari si può arrivare ai 3 giorni. I sintomi principali sono vomito, diarrea, nausea, dolori addominali e febbre.

### Come prevenire queste malattie?

Abbiamo già detto che i microorganismi per sopravvivere, ed eventualmente produrre tossine, hanno bisogno di un ambiente adatto. Vedremo ora quali sono le caratteristiche ambientali che, se tenute sotto controllo, contribuiscono a conservare gli alimenti.



## Basse temperature

La **refrigerazione** intesa come conservazione ad una **temperatura tra 0° e +4°C** blocca la moltiplicazione e lo sviluppo dei batteri che si trovano sulla superficie o all'interno dell'alimento. I batteri non vengono uccisi, la loro crescita è solo arrestata o rallentata. Pertanto un alimento, seppur contaminato con una piccola carica di microrganismi, potrà non essere un pericolo per la salute, poiché i microrganismi non arriveranno mai a moltiplicarsi fino ad arrivare ad una quantità tale da provocare una malattia e non saranno in condizione di produrre tossine pericolose.

Per questo motivo, sia le materie prime e anche alimenti altamente deperibili o già pronti, se adeguatamente conservati in frigorifero, possono avere una durabilità anche di 3-4 giorni.

La **surgelazione**, ovvero la conservazione a **temperature inferiori ai -18°C**, blocca la vita dei microorganismi e consente una durabilità degli alimenti fino a molti mesi. Per effettuare una corretta surgelazione si devono utilizzare materie prime di ottima qualità. Gli alimenti una volta preparati dovranno essere sottoposti, in tempi molto rapidi, a temperature molto basse. Meglio quindi, se tale operazione viene effettuata per piccole pezzature e piccole quantità e con l'impiego di apposito abbattitore di temperatura. Per non danneggiare l'alimento surgelato e mantenerne le caratteristiche organolettiche, è molto importante che il successivo scongelamento venga effettuato in frigorifero, che l'alimento sia al più presto utilizzato e che non venga più ricongelato.

## Alte temperature

**Mantenimento a caldo.** Poiché le temperature comprese tra i 30° ed i 40°C sono le più favorevoli alla sopravvivenza ed allo sviluppo dei microorganismi pericolosi, è opportuno che un alimento, già preparato in attesa di essere successivamente consumato caldo (es. banco ristorante self service), sia conservato ad una **temperatura non inferiore a +60°/+65°C**, impiegando idonei dispositivi (es. sistema a bagnomaria, piastre o lampade riscaldanti).

I microorganismi di norma vengono distrutti dal calore durante una normale **cottura**, ma non sempre le temperature elevate riescono a distruggere anche le tossine prodotte dai microorganismi. Alimenti freschi, cotti e mangiati ancora caldi, non dovrebbero presentare un rischio di natura microbiologica. La cottura di un alimento si può considerare adeguata, quando venga raggiunta una **temperatura di almeno +75°C**, in ogni sua parte e soprattutto nel suo interno (si raccomanda l'uso di termometro a sonda per la verifica). Bisogna fare molta attenzione alla preparazione di alimenti di grossa pezzatura (p.es. carni, pollame) e/o preparati con ingredienti molto pericolosi (p.es. uova fresche, frutti di mare, molluschi). Anche un alimento già cotto, conservato in frigorifero, e successivamente da consumarsi caldo, deve essere riscaldato ad una temperatura di +70°/+75°C per alcuni minuti.

Per alcuni alimenti liquidi, come per esempio latte, uova sgusciate e succhi di frutta, che sarebbero un ambiente ottimo per la crescita dei batteri, la pastorizzazione rappresenta un buon sistema per aumentarne la conservabilità. La pastorizzazione consiste nel portare l'alimento a temperature che variano dai 65° C fino a 80° C, per alcuni minuti nel caso si utilizzino le temperature più basse, per alcuni secondi per le più alte.

I vantaggi della pastorizzazione consistono nel fatto che il sapore delle sostanze trattate non viene modificato eccessivamente e che la durabilità dei prodotti aumenta da alcuni giorni, come nel caso del latte, fino ad alcuni mesi come nel caso della birra. Una volta trattati i prodotti devono essere immediatamente inseriti in contenitori puliti a chiusura ermetica in modo da evitare la possibilità che entrino nuovamente in contatto con batteri.



**Per saperne di più**

## Consigli per la prevenzione delle infezioni da salmonelle

### Che cosa sono le salmonelle?

Le salmonelle sono un gruppo di batteri che possono provocare tossinfezioni alimentari. I sintomi di un'infezione da salmonelle sono febbre, diarrea, vomito, dolori addominali, nausea e mal di testa e compaiono ca. 12 – 36 ore dopo l'assunzione del cibo contaminato. Le tossinfezioni da salmonelle si manifestano con maggiore facilità e con conseguenze più gravi in soggetti immunodepressi, bambini piccoli o anziani (tasso di mortalità 1% ca.).

### Dove si trovano?

Le salmonelle si trovano naturalmente nell'intestino degli animali ma possono trovarsi anche in altri organi e tessuti come per esempio nell'ovidotto infetto delle galline: in questo caso vengono contaminate anche le uova. Le salmonelle si diffondono attraverso gli escreti, gli avanzi della macellazione e le acque di scarico nell'ambiente, dove contaminano altri animali, come animali domestici, uccelli, roditori, rettili (tartarughe), pesci e frutti di mare. In questo modo le salmonelle si propagano in ambienti diversi e su prodotti alimentari. Questi microorganismi trovano negli alimenti facilmente deperibili un terreno di crescita adatto e si moltiplicano ad una temperatura tra i 10°C ed i 49°C, in ambiente umido. Il loro accrescimento è particolarmente rapido tra i 30°C ed i 40°C, una temperatura che si riscontra spesso in cucina. Se l'uomo si infetta, diventa egli stesso un portatore di salmonella ed a sua volta una sorgente di infezione.

### Come si trasmettono?

Le salmonelle vengono trasmesse all'uomo principalmente attraverso i prodotti alimentari di origine animale: interiora, pollame, carne suina e bovina (specie se macinata), uova e prodotti a base di uova, pesce e frutti di mare, latte e suoi derivati. Particolarmente seria è la contaminazione di alimenti e specialità a base di uova crude o poco cotte: il "tiramisù", i semifreddi, i gelati, la salsa maionese, olandese, bernese ed altre salse "fatte in casa".

### Come vengono contaminati gli alimenti?

Fonte dell'infezione da salmonelle sono gli animali, che in genere si infettano consumando mangimi (farina di pesce, farina di ossa) contaminati dagli stessi batteri.

### Le salmonelle contaminano gli alimenti:

- quando non vengono rispettate le regole di igiene nel corso della macellazione, della lavorazione, dell'immagazzinamento e del confezionamento degli alimenti;
- quando non si cura abbastanza l'igiene personale;
- quando non ci si lavano accuratamente le mani dopo aver usato la toilette o dopo aver toccato animali;
- quando le persone che lavorano nel settore alimentare, sono portatrici di salmonelle (persone che non presentano alcun segno di malattia né disturbi, ma che ospitano le salmonelle nei loro organi, eliminandole con le feci);
- quando non si dispone di piani di lavoro separati per la preparazione di pollame, pesce, selvaggina e verdure, etc.;
- quando il cibo viene bagnato o lavato con acqua contaminata;
- quando si mescolano alimenti crudi con quelli cotti;
- quando si usano gli stessi macchinari, utensili, contenitori e posate per cibi cotti e crudi, senza averli ogni volta ben lavati o puliti, es. impastatrice, frusta;
- quando si lasciano gli alimenti scoperti e a temperatura ambiente per lungo tempo;
- quando insetti e roditori hanno la possibilità di contaminare con il contatto o con escrementi il cibo che si trova in cucina o in magazzino;
- quando animali domestici hanno libero accesso ai locali della cucina e compromettono l'igiene degli alimenti.



## Protegete la Vostra ed altrui salute Seguite queste seguenti semplici regole:

### Igiene personale:

- Se toccate o preparate alimenti, curate l'igiene personale (capelli, unghie, abiti da lavoro).
- Prima di usare la toilette è necessario deporre ogni indumento da lavoro fuori del locale; dopo aver usato la toilette e dopo qualsiasi tipo di contatto con animali (es. pulizia del pelo, di gabbie, di luoghi di ricovero, cassette igieniche, ecc.;) bisogna lavarsi accuratamente le mani con acqua calda e sapone.

### Igiene sul posto di lavoro:

- I pavimenti ed i muri dei locali in cui si preparano alimenti devono essere di materiale lavabile, inoltre i locali devono essere sufficientemente areati ed illuminati.
- Nei servizi igienici devono trovarsi almeno un lavandino con acqua corrente che eroghi l'acqua con comandi non manuali; un distributore di sapone liquido o in polvere; un distributore di asciugamani di carta a perdere o un asciugatore ad aria, nonché un cestino per i rifiuti.
- Gli animali domestici non devono poter entrare né in cucina né nel magazzino.
- Per evitare che insetti o roditori possano arrivare al cibo, è necessario applicare alle finestre una rete a maglie strette. Se nel locale vi sono insetti o roditori bisogna procedere immediatamente alla disinfestazione e attuare tutte le misure per prevenire che il fenomeno si ripeta.
- I piani di lavoro devono essere mantenuti sempre puliti: contenitori, macchinari e posate vanno lavati, puliti e disinfettati regolarmente.

### Igiene nella preparazione degli alimenti:

- Cibi facilmente deperibili (es. coperti o farciti con panna, con creme a base di uova e latte, yoghurt, in gelatina) devono essere conservati in frigorifero ad una temperatura di +4°C; i cibi cotti, se non serviti subito, devono essere mantenuti al caldo (solo per poche ore) ad una temperatura superiore ai 65° - 70°C; anche questi alimenti non devono essere lasciati a temperatura ambiente!
- Cibi crudi e cotti devono venir preparati o conservati separatamente; per il pollame, la selvaggina, il pesce e la verdura devono essere disponibili piani di lavoro separati.
- Evitare l'uso di ricette a base di uova, che non richiedono cottura; altrimenti è consigliabile utilizzare uova pastorizzate.
- Ai cibi cotti, pronti per essere consumati, non dovrebbero venir aggiunte uova crude.
- Lavarsi le mani dopo aver toccato il guscio (in genere sporco) di uova, specie prima di toccare alimenti che si consumano crudi.
- Tutti i prodotti alimentari di origine animale non pastorizzati devono essere consumati ben cotti.
- Alimenti cotti non consumati devono essere sufficientemente riscaldati prima di essere nuovamente serviti.
- È da tener presente che una contaminazione può avvenire anche durante lo scongelamento di prodotti surgelati. Quindi cucinare subito i cibi che sono stati scongelati, buttare il liquido di scongelamento e non aggiungerlo agli alimenti durante la cottura.

**L'igiene personale, la pulizia degli strumenti e dei locali di lavoro sono fondamentali, specialmente nella ristorazione collettiva per prevenire le tossinfezioni provocate dalle salmonelle.**



## Rischio: norovirus, gastroenterite e alimenti

I norovirus o virus Norwalk sono causa di gastroenterite nell'uomo con picchi epidemici che si verificano di regola tra dicembre e febbraio. Questi virus sono caratterizzati da un'elevata infettività. Vengono trasmessi principalmente per via oro-fecale, da persona a persona, attraverso il contatto diretto o indiretto con le feci ed il vomito dei malati. E' tuttavia documentato che l'infezione può essere trasmessa in maniera indiretta tramite superfici contaminate, o ancora per trasmissione aerea tramite aerosol prodotto durante la fase di vomito. Un ruolo importante è rivestito dall'acqua e dagli alimenti contaminati: tra questi, frutti di mare, soprattutto cozze e ostriche, nonché alimenti vegetali consumati crudi, quali insalate e frutti di bosco.

La dose infettante minima è molto bassa (bastano da 10 a 100 particelle virali).

Feci, vomito e aerosol da soggetti infetti possono contaminare gli alimenti all'origine o durante le fasi di preparazione attraverso il contatto dell'alimento con superfici contaminate o ad opera dell'operatore che non rispetta rigorose norme igieniche.

Il lavaggio delle mani è essenziale per ridurre il potenziale di trasmissione.

### Misure igieniche da osservarsi qualora ospiti o dipendenti di una struttura alberghiera o ricettiva o di un'azienda presentino sintomi gastrointestinali, potenzialmente correlati ad un'infezione da norovirus.

Visto che i virus citati sono in grado di sopravvivere nell'ambiente per lunghi periodi e sono altamente contagiosi, occorre prendere tutte le misure necessarie per evitare il diffondersi degli agenti patogeni. Ecco alcune informazioni semplici, ma importanti:

#### Come si trasmettono norovirus in un'azienda?

- Ingestione di alimenti contaminati dal personale di cucina o da altri ospiti attraverso le mani (ad esempio presso il self-service);
- Introduzione nella bocca di oggetti contaminati, come ad esempio bicchieri, posate, giocattoli (bambini);
- Portare alla bocca mani sporche, che si siano contaminate attraverso il contatto con varie superfici, (interruttori della luce, pulsanti dell'ascensore, posate, bicchieri, libri, carte da gioco, maniglie, tastiere di computer o mouse, sedili del WC e sciacquoni, rubinetti, chiavi delle camere, pulsanti dell'ascensore e corrimano dei vani scala) ecc;
- Inalazione di aerosol, sviluppatosi in prossimità di persone che hanno appena vomitato.

#### Cosa è necessario fare se si verificano casi di malattia?

Le persone che entrano in stretto contatto con gli ospiti malati hanno una maggiore probabilità di ammalarsi. Pertanto, per quanto possibile, le persone sane dovrebbero essere separate da quelle malate, attraverso una riorganizzazione delle camere e della sala da pranzo.

Nel caso in cui ciò non fosse possibile, gli ospiti dovranno essere istruiti riguardo le misure igieniche da adottare (lavarsi le mani più volte al giorno, disinfettarle e non portarle alla bocca, non baciare, utilizzare i servizi igienici dedicati e non condividere gli asciugamani).

#### Attraverso le seguenti misure preventive la trasmissione dei norovirus può essere evitata:

##### • Camere e servizi igienici

Pulizia e disinfezione di tutti gli impianti sanitari (wc, bidet, lavandino, rubinetti, piastrelle) e di tutte le superfici (maniglie delle porte, pavimenti, tavoli, armadi).

Superfici morbide come tappeti, moquette o tende devono essere disinfettati con il vapore.



- **Lenzuola e asciugamani**

Tutta la biancheria da letto (lenzuola, copriletti e fodere per cuscini, piumoni) e gli asciugamani devono essere lavati ad almeno 75 °C e con l'utilizzo di un disinfettante.

La biancheria sporca deve essere trasportata alla lavanderia in sacchetti di nylon usa e getta. Nella zona lavanderia le operazioni devono essere gestite in maniera tale da impedire la contaminazione crociata tra biancheria pulita e sporca (da evitare: trasporto della biancheria pulita con carrelli, utilizzati anche per il trasporto della biancheria sporca; raccolta della biancheria pulita appena estratta dalla lavatrice nello stesso contenitore che è stato utilizzato per il bucato non ancora lavato; il deposito transitorio della biancheria pulita su tavoli o superfici utilizzati anche per la biancheria sporca, ecc).

- **Corridoi**

Pulizia e disinfezione di pavimenti, moquette e tappeti.

Pulizia e disinfezione di corrimano nei corridoi e nei vani scala.

- **Ascensori**

Pulizia e disinfezione di superfici, pavimenti e pulsanti.

- **Reception**

Pulizia e disinfezione della reception e delle chiavi delle camere.

- **Sala da pranzo**

Lavaggio e disinfezione di tutti i tavoli, tovaglie, tovaglioli, tende, cuscini, ecc.

- **Preparazione degli alimenti, cucina e personale addetto alla cucina**

Pulizia e disinfezione (con ipoclorito di sodio) di tutte le superfici (piastrelle, cassetti, scaffali, pavimenti) e frigoriferi.

Ciclo di lavaggio in lavastoviglie di tutti gli accessori da cucina (piatti, bicchieri, posate, contenitori, ciotole)

Lavaggio e disinfezione di tutti gli strofinacci e gli abiti da lavoro del personale di cucina.

Il personale che soffre di disturbi gastrointestinali deve essere allontanato immediatamente dall'area di lavorazione degli alimenti (ad esempio, dal luogo di preparazione, porzionamento, distribuzione, ecc.).

Fin tanto che persistono casi di malattia, si consiglia di evitare buffet a self-service, di servire solo alimenti ben caldi e di offrire unicamente marmellate, yogurt e burro preconfezionati in monoporzione. Si consiglia di rinunciare a piatti freddi, quali salame, formaggi ed insalate.

Tutti gli alimenti che non possono essere nuovamente riscaldati, devono essere smaltiti. L'intervallo di tempo fra la preparazione del cibo ed il suo consumo deve essere breve.

- **Addetti alle pulizie**

Per le attività di pulizia e disinfezione va impiegato solamente personale non malato. Gli addetti alle pulizie devono indossare guanti lunghi. Si raccomanda inoltre l'utilizzo di camici e mascherine monouso.

Prima del trattamento di disinfezione, le superfici vanno sempre pulite con un detergente, allo scopo di rimuovere ogni traccia di sporco. La disinfezione può essere effettuata, successivamente, mediante ipoclorito di sodio, che deve essere diluito rispettando il rapporto di 1 litro di varechina (5% di ipoclorito di sodio) per 4 litri di acqua.

Si raccomanda, quindi, di risciacquare abbondantemente con acqua. In generale, prima di utilizzare il disinfettante, vanno sempre lette le istruzioni d'uso riportate in etichetta.



## Campylobacter

### Campylobacter

Campylobacter sono batteri che si trovano nell'intestino di animali selvatici e da allevamento a sangue caldo quali volatili, suini, bovini, ovini e caprini. I Campylobacter arrivano nell'ambiente attraverso le deiezioni di questi animali. Anche animali domestici come cani e gatti possono essere portatori. Tutti questi animali di solito non presentano segni di malattia.

### Trasmissione all'uomo

La trasmissione di questo batterio all'uomo avviene di solito attraverso alimenti quali carne, pesce e latte crudi, ma anche attraverso acque potabili e di balneazione inquinate. Anche il contatto con animali da allevamento o domestici può essere fonte di contaminazione. La trasmissione interumana è rara. Questo microorganismo può sopravvivere per un certo tempo nell'ambiente o negli alimenti, ma non si moltiplica al di fuori dell'organismo ospite.

### Campylobatteriosi

Il Campylobacter si diffonde in tutto l'intestino umano. Già un numero compreso fra 500 e 1000 di questi batteri può provocare la malattia, chiamata campylobatteriosi. Si presenta principalmente come malattia intestinale con diarrea; in tutto il mondo la campylobatteriosi è una delle più frequenti infezioni intestinali di tipo batterico. In alcuni Paesi, negli ultimi dieci anni, questa malattia è diventata più frequente della salmonellosi. Nell'Unione Europea vengono registrati ca. 214.000 casi all'anno: ciò comporta situazioni critiche sotto il profilo economico-sociale ma soprattutto problemi di sanità pubblica.

### Rischio alimentare

Latte crudo, carne cruda di volatili e acqua potabile inquinata: queste sono le fonti di infezione più frequenti. Altre, ma con frequenza minore, sono le carni crude di maiale e manzo.

### Periodo di incubazione

Il periodo di incubazione è il tempo che intercorre tra l'infezione e la comparsa dei sintomi: nel caso della campylobatteriosi è compreso fra 2 e 5 giorni; nel 20% dei casi anche fino a 7.

### Sintomi

Al termine del tempo di incubazione compaiono spesso mal di testa, febbre, malessere generale, nel 25% dei casi vomito. Successivamente compaiono forti dolori a livello intestinale e diarrea da acquosa a sanguinolenta-purulenta.

### Decorso

La campylobatteriosi ha di norma un decorso senza complicanze e dura ca. 7 giorni. In alcuni casi, specie in bambini, anziani e persone debilitate esiste la possibilità di riammalarsi o che compaiano infezioni intestinali croniche. Le persone colpite sono infettive fino a quando il microorganismo viene espulso attraverso le feci. Il microorganismo può essere eliminato con le feci per 2-4 settimane.

In caso di gravidanza sono possibili anche aborti. Una grave complicanza tardiva è la sindrome Guillain-Barrè: si tratta di una malattia infiammatoria che colpisce il sistema nervoso periferico e che può provocare paralisi.



## Prevenire è meglio che curare

Il rispetto delle norme igieniche deve iniziare durante la macellazione, nel corso della quale si può verificare la contaminazione delle carcasse con le feci o con acqua inquinata. In seguito, anche la preparazione dei cibi deve essere fatta nel rispetto delle normali regole d'igiene. Particolare attenzione dev'essere posta nella manipolazione di carne cruda fresca o congelata; queste materie prime possono contaminare anche altri alimenti: in questi casi si parla di contaminazione crociata. La contaminazione crociata avviene quando, ad esempio, viene usato per tagliare l'insalata lo stesso coltello e/o lo stesso tagliere usati per tagliare la carne cruda.

Un'altra norma igienica importante da seguire nella manipolazione della carne cruda è l'eliminazione dell'acqua di scongelamento, specie nel caso si tratti di volatili o selvaggina. Tutti gli attrezzi da lavoro usati devono essere puliti accuratamente usando acqua calda e detergente.

Lavarsi le mani: ecco un'altra regola igienica irrinunciabile specie dopo aver usato la toilette o di aver toccato alimenti, superfici e attrezzi da lavoro.

I metodi di prevenzione dalla campylobatteriosi più efficaci sono la cottura e la pastorizzazione (p.e. del latte crudo).

Le alte temperature sono importanti anche per il lavaggio degli indumenti e degli strofinacci, che devono essere lavati ad almeno 90°C; altrimenti gli strofinacci devono essere cambiati al termine di ogni utilizzo.

## Attenzione: il pollame crudo non va mai lavato!

Alcuni esperti ritengono che l'aumento dei casi di campylobatteriosi possa essere provocato dal lavaggio di pollame crudo. In un'indagine effettuata negli Stati Uniti due quinti dei cuochi intervistati hanno dichiarato di lavare il pollame crudo prima di manipolarlo. Con il lavaggio i batteri non vengono eliminati ma, piuttosto, mediante la "doccetta", si diffondono in tutta la zona attorno e sugli abiti da lavoro. Se poi nello stesso lavabo sarà lavata, ad esempio, insalata, questa si contaminerà con il meccanismo della contaminazione crociata (*cross contamination*). Per questo motivo il pollame non dev'essere mai lavato anche perchè poi sarà sottoposto a cottura che elimina il *Campylobacter*. L'insalata invece viene mangiata cruda e quindi se contaminata, può provocare l'infezione.



## Pericolosità del consumo di latte crudo

In ragione del fatto che il dipartimento per la Sanità pubblica veterinaria nutrizione e sicurezza degli alimenti ha riferito casi di infezione umana associate a consumo di latte crudo, se ne deduce che il latte crudo ed i formaggi preparati con latte crudo risultano costituire un serio pericolo per la salute dell'uomo.

Il latte che si trova in commercio (latte pastorizzato e latte UHT) è stato sottoposto, lungo tutta la filiera produttiva, a rigidi controlli sanitari che portano ad avere un prodotto sicuro nel rispetto delle modalità di conservazione e di consumo.

Una alternativa al latte trattato termicamente, è rappresentata dal consumo di latte crudo (quindi non sottoposto ad alcun trattamento), purché in quest'ultimo caso il consumatore, rispetti l'indicazione di consumare il latte solo dopo bollitura, come disposto dall'Ordinanza 10 dicembre 2008 - Misure urgenti in materia di produzione, commercializzazione e vendita diretta di latte crudo per l'alimentazione umana - eliminando in tal modo l'eventuale presenza di agenti patogeni che possono essere presenti nel latte, pur nel rispetto di tutte le norme igieniche, ed evitando così che gli eventuali pericoli microbiologici si trasformino in rischi reali per la sua salute.

### L'Ordinanza 10 dicembre 2008 prevede:

- che le macchine erogatrici di latte crudo debbano riportare in rosso la seguente indicazione chiaramente visibile: **«prodotto da consumarsi dopo bollitura»**. Tale indicazione deve essere apposta su frontale della macchina erogatrice ed avere caratteri di almeno 4 centimetri
- che in caso di cessione diretta di latte crudo dal produttore al consumatore finale, il produttore è tenuto ad informare il consumatore con idonei mezzi sulla necessità di consumare il prodotto previa bollitura,
- il divieto di somministrazione di latte crudo nell'ambito della ristorazione collettiva, comprese le mense scolastiche.

Si ricorda inoltre che il consumo di latte crudo non sottoposto a trattamento termico può provocare **“seri rischi per la salute: basti pensare alla brucellosi o alla tubercolosi e, da ultimo, alle sindromi emolitico-uremiche nei bambini”**.



## Sushi & Co.

Il consumo di pesce è da sempre visto come una forma di alimentazione particolarmente sana e oggi giorno è considerevolmente aumentata la popolarità dei piatti a base di pesce crudo. Tra i tipi di pesce più amati dei nostri giorni figurano ostriche, sashimi, sushi e salmone.

Uno dei rischi più gravi legati alla mancata cottura dei prodotti ittici consiste nella possibilità che questi contengano diversi tipi di germi patogeni pericolosi per la salute umana e che possano essere causa di infezioni e intossicazioni.

Sussiste perciò il rischio che il consumatore di sushi & co. possa ingerire batteri (ad esempio *Escherichia coli*, *Vibrio vulnificus*, ecc.), virus (ad es. *Norovirus*) nonché diversi tipi di parassiti (come *Anisakis*, *Diphyllobotrium latum*, *Clo-norchis sinensis*).

Particolarmente esposti a tali rischi per la salute sono le donne incinte ed i bambini, ma anche persone affette da malattie gastrointestinali, cancro o diabete, poiché soffrono di immunodeficienza.

Per questi motivi è indispensabile un'attenta ed accurata selezione degli ingredienti destinati a finire sui piatti offerti nei ristoranti di pesce. Anche la conservazione e la preparazione dei prodotti devono avvenire nel rispetto degli standard di igiene e di qualità.

Un altro dettaglio importante riguarda l'informazione del consumatore. Esso ha il diritto di essere informato dettagliatamente circa lo stato del prodotto crudo da lui ordinato.

### Venditori e produttori di cibi crudi sono pregati di rispettare le seguenti regole fondamentali:

#### Acquisto

Prodotti di pesce crudo devono essere acquistati solamente da fornitori affidabili e rispettosi degli standard di igiene internazionalmente riconosciuti (es. criteri HACCP).

I prodotti acquistati devono essere freschi e di ottima qualità. Un controllo della qualità è assolutamente necessario, sia in caso di acquisto diretto, sia quando il pesce giunge all'acquirente tramite consegna effettuata da terzi. Una volta trascorsa la data di scadenza, l'utilizzo dei prodotti è assolutamente sconsigliato.

#### Trasporto

Al fine di evitare ogni sorta di contaminazione in fase di movimentazione, la merce deve essere trasportata all'interno di contenitori puliti, separati tra di loro ed igienicamente ineccepibili. Il trasporto di prodotti refrigerati deve avvenire mantenendo la temperatura stabile tra -2 e +2°C (temperatura di disgelo del ghiaccio). Prodotti surgelati invece richiedono una temperatura al di sotto dei -18°C. Si ponga attenzione alla confezione: non deve essere danneggiata!

#### Conservazione

Con proprio regolamento n. 853 del 29 aprile 2004, il legislatore europeo ha disciplinato il commercio dei beni alimentari di origine animale, imponendo a venditori e acquirenti una serie di criteri volti a garantire un'adeguata qualità dei prodotti. Detto regolamento ha contribuito in maniera significativa alla tutela della salute pubblica europea. A titolo di esempio, i prodotti ittici destinati ad essere consumati in forma non cotta devono, secondo le disposizioni europee, essere depositati per almeno 24 ore in un contenitore ad una temperatura inferiore a -20°C oppure conservati per 15 ore ad temperatura di -35°C, in modo che l'intero prodotto si congeli. Così il pesce da merce fresca si trasforma in prodotto surgelato. Per il commerciante l'adempimento alle norme europee può essere



causa di difficoltà dal punto di vista tecnico, poiché il processo di congelamento, per essere portato a termine, spesso richiede molte ore. Per questo motivo in tanti casi è importante utilizzare un apposito apparecchio di congelamento. Una volta congelati, i prodotti devono essere conservati all'interno di un frigorifero o di una cella di congelamento con temperature tra 0°C e +2°C gradi.

La conservazione e l'utilizzo dei prodotti dovrebbe avvenire secondo il principio "first in – first out". È consigliabile la marcatura della data di scadenza al fine di migliorarne la visibilità. Bisogna porre attenzione a non ingombrare il frigorifero. La temperatura all'interno del congelatore deve essere periodicamente controllata e registrata.

### Preparazione

La preparazione di cibi crudi deve aver luogo in un'area nettamente separata da altre e con l'utilizzo di appositi contenitori, superfici adatte e uno strumentario adeguato.

Il lavaggio dei prodotti ittici deve essere effettuato separatamente da altri prodotti consumati in forma cruda (ad esempio verdura).

Prima della preparazione i prodotti surgelati devono essere portati a scongelamento. Una volta che i prodotti sono scongelati, è necessario iniziare la preparazione nel minor tempo possibile. È vietato lo scongelamento e ricongelamento.

### Riso per sushi

L'acidificazione del riso utilizzato per lo sushi è di fondamentale importanza, poiché contribuisce ad impedire lo sviluppo di germi patogeni pericolosi. Attraverso questa procedura è possibile raggiungere un valore pH del riso al di sotto del 4,6. L'acidificazione dovrebbe avvenire immediatamente dopo la bollitura del riso. È necessario conservare il riso cotto e acidificato in frigorifero ad una temperatura tra 0°C e -4°C. Occorre poi consumare il riso entro lo stesso giorno.

La ricetta per la preparazione del riso deve essere messa per iscritto e seguita passo per passo. Essa deve descrivere dettagliatamente le quantità di riso ed acqua da utilizzare (prima della bollitura), in più deve quantificare l'utilizzo di aceto specificandone anche il marchio.

I contenitori utilizzati per il raffreddamento del riso non devono superare una profondità di 10 centimetri al fine di permettere un processo di raffreddamento e acidificazione rapido ed equilibrato.

### Ingredienti sushi

Prima di essere sottoposta a lavorazione, la verdura deve essere accuratamente lavata. Altri ingredienti sushi come pesce e prodotti semilavorati devono essere conservati in frigorifero fino all'inizio della loro preparazione.

### Presentazione e vendita

In fase di vendita, i prodotti contenenti pesce crudo devono essere imballati e coperti con materiale adeguato o, in alternativa, conservati in contenitori trasparenti chiusi. Vanno esposti in ambiente refrigerato. Inoltre, l'etichettatura deve essere realizzata in conformità alle unità di prodotto destinate alla vendita.

In caso di vendita di prodotti contenenti ingredienti crudi, questi devono essere rilasciati al consumatore all'interno di appositi contenitori. È da considerare obbligatoria l'offerta di ghiaccio. Il ghiaccio, in seguito al suo utilizzo come materiale per refrigerare, deve essere smaltito al fine di evitare un secondo utilizzo.

Anche la consegna dei prodotti al consumatore deve avvenire nel rispetto degli standard di igiene (pinze, strumentario adatto, igiene delle mani).

In caso di vendita dello sushi come prodotto finito, il wasabi e lo zenzero devono essere consegnati in porzioni singolarmente confezionate.



## Pulizia

Prima e dopo il loro utilizzo le posate ed i piatti devono essere accuratamente lavati, disinfettati e asciugati. I tappetini di bambù utilizzati per la preparazione dello sushi devono essere coperti con pellicola trasparente che, a sua volta, deve essere cambiata ogni 2 ore circa (o in caso di cambiamento di tipologia di pesce trattato).

Tutti i coltelli per sushi e sashimi, prima di essere usati, devono essere completamente disinfettati (celle di disinfezione o contenitore con soluzione disinfettante).

## Igiene in generale

Nella preparazione del sushi l'igiene e l'efficienza del personale all'interno dell'ambiente di lavoro assumono un'importanza fondamentale: l'igiene delle mani, insieme a pulizia e disinfezione efficaci del posto di lavoro, sono condizioni indispensabili per la garanzia della sicurezza alimentare.

Tutte le norme a cui ogni produttore è tenuto ad adempiere devono essere raccolte e adattate alle peculiarità del contesto in cui quest'ultimo si trova ad operare, registrandole in un documento HACCP interno. Solamente in questo modo si può minimizzare il rischio di malattie infettive in un ambito alimentare particolarmente sensibile, come nel caso del sushi.



03

## IGIENE PERSONALE



## L'igiene personale

Curare meticolosamente **l'igiene personale** di tutti coloro che lavorano a contatto con prodotti alimentari, per evitare che germi patogeni o impurità si depositino sugli alimenti.

Indossare sempre **indumenti da lavoro puliti** (camice, copricapo, se necessario anche mascherina, guanti ecc.).

Nella produzione di alimenti **non utilizzare mai spugne o panni multiuso**, poiché possono trasmettere germi dalle superfici agli ingredienti o ai prodotti finiti.

Prima di iniziare un turno di lavoro, **togliersi orologi da polso, anelli, collane e simili**, per garantire una pulizia e una disinfezione efficace di mani e avambracci.

Durante il turno di lavoro **non fumare, mangiare o bere**, per evitare che germi o impurità si depositino sulle superfici di lavoro o sugli alimenti.

**Lavare e disinfettare accuratamente le mani** prima di iniziare a lavorare, prima di cambiare postazione di lavoro, prima di manipolare prodotti sensibili, dopo essere stati in bagno, dopo ogni pausa di lavoro, dopo aver tossito o essersi puliti il naso, dopo aver manipolato alimenti crudi, dopo lavori d'immagazzinamento, trasporto, riparazione, pulizia o smaltimento di rifiuti. Tutto questo per evitare che germi patogeni o impurità si depositino su materie prime o alimenti.

**In caso di sintomi di malattia** (diarrea, vomito, febbre ...) l'addetto di un'azienda alimentare è tenuto a darne comunicazione tempestiva al responsabile, che deciderà quali interventi adottare.

**Prima di tossire o starnutire allontanarsi dagli alimenti**, per evitare che su questi si depositino germi patogeni nocivi alla salute dei consumatori.

**Coprire ferite di qualunque genere con cerotti impermeabili**, per evitare la contaminazione degli alimenti da parte di germi.

Le aziende alimentari sono tenute a **istruire e addestrare ogni addetto alla produzione in materia d'igiene alimentare**.



04

## PULIZIA E LA DISINFEZIONE



## Pulizia e disinfezione

### Pulizia

Con la pulizia vanno eliminati efficacemente residui di alimenti, grasso, terra, sporcizia, impurità e ogni altra sostanza indesiderata che potrebbe agevolare la moltiplicazione di batteri.

Inoltre, pulire gli impianti e le attrezzature è importante anche per eliminare residui di prodotti alimentari che, se non asportati, ne potrebbero compromettere il funzionamento.

La pulizia accurata e meticolosa è il primo presupposto per una efficace disinfezione.

In generale, la pulizia va eseguita dopo ogni ciclo di produzione e prima di cambiare il prodotto in lavorazione.

Vanno puliti gli impianti di produzione, le apparecchiature, gli utensili, i recipienti, il pavimento e, se c'è il rischio di averle sporcate, anche le pareti.

Per rendere efficace la pulizia, in un'azienda alimentare è importante che in caso di riallestimento o ristrutturazione di ambienti di lavoro la progettazione e la scelta dei materiali risponda a criteri di funzionalità e igiene.

I detergenti utilizzati devono essere adeguati al materiale della superficie da pulire e al tipo di sporco da eliminare.

Per pulire va sempre utilizzata acqua potabile. Gli utensili impiegati (spazzole, stracci da pavimento ecc.) vanno puliti regolarmente e sostituiti periodicamente.

### Disinfezione

Con la disinfezione si eliminano dalle superfici i germi ancora presenti dopo la normale pulizia, poiché fra questi ci potrebbero essere dei batteri patogeni. In questo modo si ha la certezza che dall'ambiente di lavoro non possono più diffondersi germi pericolosi né sugli alimenti, né sul personale.

Vanno sottoposti regolarmente a disinfezione tutti gli ambienti produttivi, le superfici, le attrezzature e i macchinari che possono venire a contatto con gli alimenti.

La disinfezione va sempre eseguita dopo una pulizia accurata.

Nelle aziende alimentari vanno utilizzati disinfettanti adeguati al tipo di produzione, accertandosi che si tratti di sostanze idonee per i materiali in questione (attrezzature, macchinari, superfici, arredi e pavimenti).

Inoltre, i disinfettanti impiegati non devono essere nocivi alla salute e non devono causare disturbi o irritazioni agli addetti che ne fanno uso.

Affinché la disinfezione sia davvero efficace, è importante attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate (dosaggio, impiego, tempo minimo d'azione del disinfettante, temperatura dell'acqua potabile in cui è diluito il disinfettante ecc.).

Dopo aver sanato (ossia pulito e disinfettato) un ambiente di lavoro, occorre accertarsi che nei locali in questione non entrino persone non autorizzate prima dell'inizio del turno di lavoro successivo.

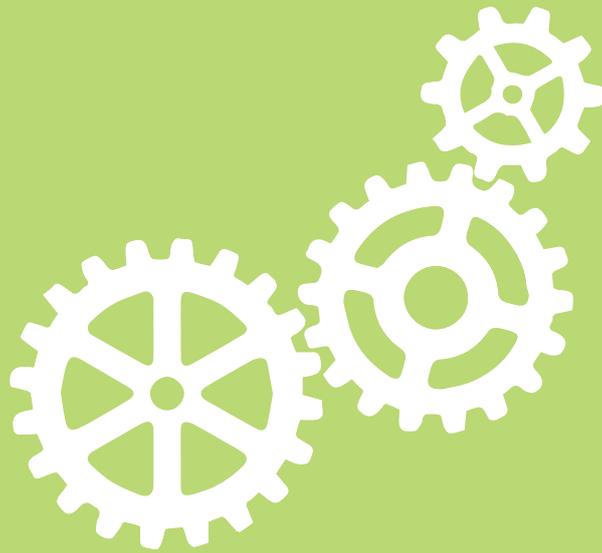
Nei locali adibiti alla produzione è anche proibita qualsiasi attività non attinente alla produzione.

Per favorire un uso corretto di detergenti e disinfettanti ed evitare che entrino nei locali adibiti alla produzione, tali prodotti vanno conservati - insieme agli utensili di pulizia, spazzole ecc. - in un ambiente separato (armadio o simile), da contrassegnare con apposita scritta (per esempio "deposito detergenti e disinfettanti").



05

# MANUTENZIONE DELLA STRUTTURA



## Manutenzione della struttura

In questa sede, col termine di “manutenzione” ci si riferisce alla cura e alla conservazione di locali, arredi e attrezzature dell’azienda, finalizzate a:

- garantire la migliore funzionalità possibile dell’azienda e delle sue attrezzature;
- consentire uno svolgimento sicuro del processo produttivo;
- prevenire fonti di rischio per i consumatori dovute ad alimenti nocivi alla salute.

A titolo d’esempio, riportiamo di seguito due ambiti importanti all’interno di un’azienda alimentare.

### I locali adibiti alla produzione

Per evitare che gli alimenti da produrre subiscano alterazioni o contaminazioni, è fondamentale garantire la massima igiene dove si svolge il processo produttivo. Va quindi assicurata la qualità dei prodotti dalla materia prima all’alimento finito, evitando ogni fattore che la possa compromettere (per esempio nei punti igienicamente sensibili dei locali, degli arredi o delle attrezzature).

I locali adibiti alla produzione vanno usati esclusivamente per la preparazione e la lavorazione degli alimenti, e vanno separati da quelli utilizzati per il personale o gli uffici. Ogni oggetto **NON** necessario per la produzione degli alimenti (utensili, effetti personali ecc.) va tenuto lontano dai locali produttivi.

Le finestre ad anta apribile (battente o ribalta) vanno protette con zanzariere. Le porte d’accesso ai locali di produzione in cui si lavora la carne non devono mai dare direttamente verso l’esterno.

Il pavimento dei locali adibiti alla produzione deve essere liscio e antisdrucciolo, facilmente lavabile e disinfettabile. Per evitare ristagni d’acqua, il profilo del pavimento dovrebbe essere leggermente in pendenza.

In un locale adibito alla produzione, anche la superficie del soffitto deve essere facilmente lavabile. Per prevenire danni da umidità, il locale va areato regolarmente ed efficacemente. Qualora si formino macchie d’umidità, il soffitto va risanato e ripristinato.

Le pareti di questi locali devono essere lisce, facilmente lavabili e disinfettabili. Per gli stessi motivi, le linee di congiunzione tra parete e pavimento, porte o finestre dovrebbero essere preferibilmente arrotondate e senza spigoli.

### I bagni del personale

I bagni del personale devono avere pareti e pavimenti lisci e facili da pulire, sanitari adeguati, rubinetti non azionati a mano (bensì a pedale o con fotocellula), sapone liquido e un dispositivo per l’asciugatura igienica delle mani (carta monouso o asciugamani elettrico). Il lavabo deve avere acqua corrente calda e fredda. Al WC non si deve accedere direttamente dal locale della produzione, anche se c’è una porta divisoria. Inoltre, va garantita un’areazione adeguata, meccanica o naturale.



## Lo spogliatoio del personale

Lo spogliatoio svolge due funzioni:

- è il luogo in cui cambiarsi gli indumenti prima e dopo il turno di lavoro;
- è il locale in cui conservare gli indumenti privati e quelli da lavoro.

Lo spogliatoio **NON** va invece utilizzato per depositarvi alimenti, bevande o ogni altro oggetto non destinato all'attività aziendale.

Occorre accertarsi che gli indumenti privati, quelli da lavoro sporchi e quelli da lavoro puliti siano conservati in armadi separati. È importante che gli indumenti sporchi siano eliminati dallo spogliatoio subito dopo il termine del turno e consegnati alla lavanderia, lasciando sempre a disposizione una scorta di indumenti da lavoro puliti.

Il locale dello spogliatoio fa parte dell'azienda, e quindi deve essere parte integrante del piano di pulizia e disinfezione.

## L'acqua nelle imprese alimentari

Il regolamento CEE n. 852 del 29 aprile 2004 prevede che nelle imprese alimentari vi sia un rifornimento di acqua potabile sufficiente (vedasi Capo I, art. 2, punto 3).



06

## LOTTA AGLI ANIMALI NOCIVI



## Lotta agli animali nocivi

In un'azienda alimentare animali nocivi – come insetti o roditori – possono costituire una minaccia o un problema serio. Per esempio, possono danneggiare alimenti o materie prime in deposito, o sporcare i locali adibiti alla produzione. Ma il rischio maggiore è che trasmettano malattie all'uomo, e ciò può avvenire sia tramite gli alimenti contaminati, sia attraverso le particelle di polvere contaminate dalle loro deiezioni, uova, peli, carcasse e così via. Il solo utilizzo di sostanze disinfestanti non risolve il problema. È semmai importante stabilire e applicare meticolosamente una procedura idonea per tenere gli animali nocivi lontani dall'azienda.

### I vari tipi di infestanti

Gli animali che possono rappresentare un rischio per la salute umana possono essere di vario genere:

- ratti
- topi
- insetti (scarafaggi, mosche, formiche, tignola grigia della farina)
- uccelli (piccioni, passeridi)

Attenzione: anche gli animali domestici possono creare problemi nella produzione di alimenti.

**AVVISO PER LE IMPRESE ADDETTE ALLA MACELLAZIONE: TENERE LONTANI CANI O GATTI E NON DAR LORO DA MANGIARE ALL'INTERNO DELL'AZIENDA.**

### L'ispezione della struttura

Eeguire periodicamente un'ispezione della struttura per controllare che non vi siano infestanti. Preparare una scheda di controllo in cui annotare la data, l'ora, la temperatura esterna e interna, riportando in un'apposita casella i luoghi dove si scoprono tracce di animali o quelli in cui potrebbero entrare o annidarsi (crepe nel muro, buchi, finestre o porte difettose), e controllare che non vi siano rifiuti o residui di lavorazione accumulati. Disegnare una pianta della struttura indicando su questa i punti sospetti. Ricordare di munirsi per l'ispezione di una torcia elettrica, per vedere bene anche gli angoli più nascosti.

Raccogliere i dati delle ispezioni e consultarsi col personale per risolvere i problemi riscontrati.

Qualora si renda necessaria una disinfestazione professionale, isolare e coprire accuratamente il settore da disinfestare (tutti gli arredi, gli strumenti e i recipienti che potrebbero venire a contatto con alimenti). Terminata la disinfestazione, eseguire una pulizia e una disinfezione accurata prima di ricominciare a lavorare prodotti alimentari.

### Come riconoscere la presenza di infestanti

Tutto il personale di un'azienda alimentare deve adoperarsi per vedere e segnalare tracce di animali nocivi, all'interno e all'esterno dell'azienda, comunicandolo tempestivamente alla direzione. Ecco alcuni segnali diretti o indiretti della loro presenza:

- animali vivi
- carcasse animali
- frammenti di escrementi o deiezioni
- confezioni rosicchiate
- odori molesti



- righe di sporco o ingiallite sulle pareti
- uova o larve d'insetto
- ragnatele
- accumuli di sporcizia
- buchi, crepe negli arredi

### Le consegne di alimenti

Ispezionare periodicamente tutti i prodotti consegnati o da consegnare, soprattutto gli alimenti crudi.

### I locali

#### Porte, finestre e altre aperture

- Sigillare accuratamente tutte le fessure o le crepe presenti.
- Ricoprire le fessure delle porte con listelli di metallo.
- Chiudere tutte le aperture di canalette, tubi, bocche d'areazione ecc.
- Applicare a tutte le finestre e alle prese d'areazione delle zanzariere a trama fine.

#### I pavimenti e le pareti

- Riparare i pavimenti danneggiati e ricoprire le superfici con materiale impermeabile.
- Eliminare residui di cibo e ogni altro rifiuto dai pozzetti e dagli scarichi a pavimento.
- Installare le lampade per l'illuminazione lontano dalla porta d'ingresso, per evitare che la luce attragga insetti dall'esterno.
- Sigillare tutte le fessure, i buchi e le aperture (su pareti, porte, tubi, condotte ecc.).
- Smaltire immediatamente i rifiuti prodotti evitando di accumularli nella struttura.

### I rifiuti

- I rifiuti attraggono i parassiti e favoriscono la crescita dei batteri.
- Pertanto, tutti i rifiuti vanno inseriti in sacchi chiusi, da depositare in un apposito bidone di plastica dotato di coperchio richiudibile.
- Utilizzare sempre sacchi di plastica, in modo che il bidone resti pulito.
- Lavare i bidoni utilizzati almeno una volta al giorno con acqua calda e sapone.
- Tenere pulite le superfici che circondano i bidoni dei rifiuti.
- Le sostanze disinfestanti e le trappole vanno impiegate solo nell'area di deposito dei rifiuti, utilizzando esclusivamente prodotti omologati.
- Smaltire frequentemente i sacchi dei rifiuti.
- I rifiuti riciclabili vanno depositati in contenitori chiusi, lontano dall'area della produzione.



## La conservazione

- Gli alimenti e i prodotti vanno conservati in modo corretto e in posizione rialzata dal pavimento.
- Tenere coperti gli alimenti.
- Tenere puliti i depositi e le superfici.
- Non conservare alimenti di uso personale (merende, spuntini o simili) nei locali adibiti alla produzione.

## Precauzioni generali

- Se si utilizzano sostanze disinfestanti, attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'uso.
- Utilizzare esclusivamente prodotti omologati.
- Eliminare accuratamente ogni zona in cui potrebbero annidarsi parassiti.
- Tenere lontani rifiuti e residui di alimenti dai luoghi di lavoro e dai locali adibiti ai pasti.
- Ricordarsi che i motori di compressori, frigoriferi e simili lavorano a temperature ideali per la riproduzione degli scarafaggi.
- Non conservare mai i prodotti oltre la loro data di scadenza (adottando il principio del “*first in first out*”).

## Come utilizzare le sostanze disinfestanti

Se sono già presenti animali nocivi, si può cercare di eliminarli o di tenerli sotto controllo con azioni meccaniche o chimiche, senza dimenticare, però, che l'unico metodo realmente efficace è di prevenirne la presenza.

### I metodi di controllo meccanici:

- ammazzamosche o ammazzanzare elettrici
- trappole per ratti e topi
- strisce adesive moschicide
- reti antiuccelli
- trappole ai ferormoni

### I metodi di controllo chimici:

- veleno per ratti
- insetticidi chimici

Conservare le sostanze disinfestanti esclusivamente nella confezione originale, non inserendole **MAI** in contenitori da alimenti.

Conservare questi prodotti lontano dai locali in cui si trovano gli alimenti, chiudendo bene gli armadi in cui sono depositati.

Smaltire sostanze scadute o residui subito dopo l'uso secondo le prescrizioni di legge.

Conservare nella propria struttura una copia della scheda tecnica del prodotto e delle relative norme di sicurezza.



## Quali parassiti dobbiamo combattere?

### Parassita

### Caratteristiche tipiche

### Prevenzione

#### Topo



- I topi sono soliti lasciare sul proprio cammino tracce di escrementi, materiale di costruzione del nido e oggetti rosicchiati;
  - Depositano i propri escrementi in tutti i luoghi in cui si muovono, e soprattutto dove mangiano;
  - Non hanno una vista buona, preferiscono rasentare i muri e compiere dei percorsi abituali;
  - Mangiano poco, ma possono contaminare grandi quantità di cibo rosicchiando prodotti confezionati o conservati;
  - Riescono a penetrare in un edificio anche passando per fessure o buchi minuscoli, grandi come una moneta.
- Disporre delle trappole nell'area in cui vanno a caccia di cibo, che spesso è di pochi metri di diametro.
  - Non disporre esche avvelenate nei locali interni! I topi potrebbero mangiarle, rintanandosi poi in luoghi inaccessibili dove muoiono e dove diventa impossibile rimuoverne la carcassa.

#### Ratto



- I ratti, detti volgarmente "pantegane", s'intrufolano dappertutto, sono bene organizzati fra loro e riescono a penetrare in ogni edificio.
- L'area di caccia di un ratto può avere fino a circa 30 m di diametro. Un metodo diffuso è di disporre trappole o esche avvelenate, controllandole quotidianamente.
  - I ratti imparano molto in fretta a evitare le esche. È meglio affidare la disinfestazione a esperti del mestiere.

#### Formica



- Di solito formiche costruiscono i propri nidi o formicai in luoghi esterni o sotto il pavimento, ma a volte scelgono anche le cavità all'interno dei muri.
  - Il nido o il formicaio può avere dimensioni variabili, e può arrivare ad accogliere migliaia di esemplari.
  - La prima cosa da fare è proprio scovare il nido.
- L'uso d'insetticidi liquidi nei luoghi in cui si avvistano le formiche, può risolvere temporaneamente il problema, ma è assai più efficace intervenire sul nido.
  - Sono efficaci anche le esche disposte lungo i loro percorsi abituali.
  - Sigillare tubi e condotte elettriche.

#### Scarafaggio



- Gli scarafaggi sprigionano un odore penetrante e oleoso, lasciano righe di grasso sulle superfici che attraversano, e i loro escrementi hanno l'aspetto di grani di pepe nero.
  - Depongono uova a forma di capsula, di colore bordò o nero, con una superficie liscia di aspetto coriaceo.
- Utilizzare trappole adesive per verificare la loro presenza.
  - Sigillare l'accesso a tutti i fori in cui potrebbero annidarsi.
  - Affidare l'uso di esche e di prodotti disinfestanti alle mani di esperti del settore.
  - Controllare il livello d'umidità dell'aria. Se è inferiore al 50%, le uova fanno più fatica a crescere.

#### Mosca domestica



- Le mosche si alimentano indifferentemente di alimenti, escrementi e rifiuti, e vi depositano le proprie uova.
  - Quando mangiano, inumidiscono l'alimento per renderlo più liquido e poterlo succhiare.
  - In questo modo possono trasportare e trasmettere diversi agenti patogeni.
  - Amano il caldo, e sono inattive a temperature inferiori ai 15 gradi.
- Eliminare il più possibile i punti in cui possono deporre uova o che possono attrarle (rifiuti, porte del WC lasciate aperte, residui alimentari ecc.).
  - Evitare che le mosche si posino su alimenti, utensili o arredi da cucina (coprendo gli oggetti, utilizzando reti o conservandoli in armadi chiusi).
  - Uccidere le mosche già presenti con strisce moschicide.



07

# RITIRO, RICHIAMO E TRACCIABILITÀ



## Ritiro, richiamo e tracciabilità di un alimento

### Il ritiro o il richiamo

Qualora un'impresa alimentare accerti che un alimento già ceduto non è sicuro, è tenuta a **ritirarlo**. Quasi sempre, tale circostanza si verifica tra il fornitore e il rivenditore, in un momento della filiera in cui l'alimento non è ancora giunto al consumatore.

Ma qualora il prodotto in questione sia già arrivato al consumatore, l'impresa produttrice deve provvedere al **"richiamo"** dal mercato.

In entrambi i casi, l'intervento disposto dal produttore va segnalato all'autorità di vigilanza competente.

Per essere certi che il ritiro o il richiamo siano riferiti effettivamente al prodotto in questione, è essenziale rispettare sempre un altro principio del "pacchetto igiene" dell'Unione Europea, ossia la **"tracciabilità"** dei prodotti.

### La tracciabilità

Ogni impresa alimentare è tenuta ad adottare dei sistemi che consentano di rintracciare un prodotto anche dopo la sua cessione. Di ciascun alimento, quindi, si deve sapere da chi sono state acquistate le materie prime e a chi è stato ceduto il prodotto finito.

Tutte queste informazioni vanno fornite, se richieste, alle autorità di vigilanza. Per agevolare la tracciabilità, i prodotti devono essere resi riconoscibili od opportunamente contrassegnati (numero di lotto, data di produzione ecc.), e tale requisito si garantisce con una corretta etichettatura.



08

## COME TRASPORTARE CORRETTAMENTE GLI ALIMENTI



## Come trasportare correttamente gli alimenti

A seconda del tipo di trasporto, della quantità di prodotto da movimentare, dei tempi di percorrenza e della distanza da coprire, per trasportare gli alimenti vanno utilizzati veicoli refrigerati o container omologati per il trasporto di prodotti alimentari.

### La pulizia e la manutenzione

**Se utilizzati per il trasporto di alimenti**, i veicoli – e gli eventuali recipienti di trasporto (contenitori, vasche ecc.) - vanno puliti periodicamente e sottoposti a manutenzione adeguata, per mantenerli funzionali e garantire che la merce trasportata non venga a contatto con impurità.

### Modifiche tecniche

Se necessario, il bagagliaio del veicolo o i contenitori utilizzati vanno riconvertiti, sostituiti o modificati in modo che siano a norma di legge per il trasporto di alimenti e da renderne agevole la pulizia e/o la disinfezione.

### Solo alimenti

Nel bagagliaio di un veicolo adibito al trasporto di alimenti, è **proibito trasportare merci diverse** (non alimentari) **qualora sussista il rischio di contaminare gli alimenti**.

### Il trasporto promiscuo

Qualora il trasporto di prodotti alimentari avvenga contestualmente a quello di merci diverse (non alimentari) o si effettui un trasporto misto di derrate, ad esempio con alcuni prodotti da refrigerare (carne fresca, latticini ad altri) e altri che non richiedono refrigerazione (bibite, prodotti secchi ecc.), chi trasporta è tenuto a garantire una separazione efficace fra le diverse tipologie di alimenti, in modo da rispettare i requisiti previsti per il trasporto delle rispettive categorie (igiene, temperature e così via).

### La temperatura

I recipienti e i container utilizzati per il trasporto di alimenti da refrigerare devono conservare i prodotti a una temperatura adeguata e costantemente controllabile. Per la carne fresca, ad esempio, la legge prescrive che il trasporto debba avvenire a una temperatura di massimo +7 gradi centigradi.

### Separare la carne

Nello stesso trasporto la carne confezionata va separata da quella non imballata, facendo in modo che il materiale usato per l'imballaggio non venga a contatto con la carne non confezionata.



## Il posizionamento

La merce trasportata (alimenti) va posizionata all'interno del bagagliaio in modo tale da ridurre al minimo il rischio di danneggiare o sporcare la merce.

## La scritta informativa

Gli autocarri o le autocisterne che trasportano alimenti allo stato liquido, granulare o in polvere vanno adibiti esclusivamente a tale utilizzo e devono recare obbligatoriamente la scritta “esclusivamente per prodotti alimentari”.

## I cibi caldi

I cibi da trasportare a terzi dopo la preparazione vanno sempre mantenuti alla temperatura prevista per tale utilizzo. A tale scopo vanno trasportati in contenitori facilmente pulibili, protetti da ogni contatto con impurità e mantenuti alla temperatura necessaria.

Ad esempio, per i cibi cotti da consumare caldi le norme in vigore prescrivono una temperatura di 65 gradi.

In alternativa, si può optare per la refrigerazione immediata dei cibi subito dopo la preparazione. In questo caso, i cibi in questione vanno trasportati in un bagagliaio refrigerante, per poi essere nuovamente riscaldati nel luogo previsto per la consumazione.



09

## COME FRIGGERE GLI ALIMENTI



## Come friggere gli alimenti

### Che cosa s'intende per "friggere"?

Friggere un alimento significa cuocerlo in un grasso liquido bollente, un tipo di preparazione assai diffuso e apprezzato poiché i cibi, a contatto col grasso di frittura, formano una crosta molto saporita.

### I cibi fritti possono essere dannosi per la salute?

Di solito, il grasso di frittura è riscaldato in una padella o in una friggitrice, giungendo a temperature molto elevate. Ogni volta che lo si riutilizza, col riscaldamento il grasso subisce una nuova decomposizione, e quindi si deteriora, diventando viscoso, formando schiuma e fumo, e lasciando un gusto pungente sul palato. Il colore, invece, di solito non dipende dal grado di deterioramento. Gli alimenti cotti in grassi di frittura deteriorati nuocciono alla salute.

### Che cosa prescrive la legge?

In Italia vige una circolare ministeriale del 1991 che prevede una soglia massima per la cosiddetta "componente polare". Se si supera questa soglia, il grasso va considerato deteriorato ed è proibito utilizzarlo. Chi lo fa, è punito per legge.

### Che cos'è la componente polare di un grasso?

Durante il processo di frittura si verificano delle reazioni chimiche fra il grasso utilizzato, il cibo da friggere e l'aria. Il grasso si decompone, e le sostanze che si sprigionano in questa fase prendono il nome di "componenti polari". In altri termini, la componente polare è data dalle sostanze che si formano in un grasso portato a temperature elevate e utilizzato più volte. La percentuale di sostanze polari è quindi un valore affidabile per accertare il livello di degradazione di un grasso. In Italia vige un limite massimo consentito di 25 grammi di sostanze polari su 100 grammi di grasso (25%).

### Come si fa a capire se il grasso di frittura è ancora utilizzabile?

A occhio nudo, di un grasso di frittura si possono giudicare solo il colore, la viscosità o la formazione di schiuma e fumo. Ma ci sono dei metodi più sicuri per giudicare se un grasso è deteriorato, e oltre agli esami di laboratorio, non sempre a portata di mano, esistono dei test estemporanei che un'azienda alimentare può eseguire autonomamente. In commercio esistono all'uopo diversi sistemi e dispositivi.

### La frittura e l'HACCP

Un grasso di frittura deteriorato contiene delle sostanze cancerogene, quindi rappresenta un pericolo per la salute. Tale pericolo si può prevenire friggendo in modo corretto e controllando lo stato del grasso utilizzato. Con un test estemporaneo (di solito eseguito con dispositivi elettronici) si può verificare lo stato di degradazione di un grasso, ed è buona norma documentare tali controlli e gli interventi correttivi adottati (ossia la sostituzione del grasso). Nella fattispecie si tratta di un CCP (punto di controllo critico).



## Attenzione!

Anche se un grasso di frittura già utilizzato è ancora limpido, può essere già degradato e nocivo.

## Qualche consiglio per friggere i cibi in modo corretto

Prima di tutto, scegliere il grasso di cottura adeguato, ossia un grasso che resista a temperature elevate. Per friggere, evitare in ogni caso di superare una temperatura di 180 gradi. Le friggitrici, di solito, hanno un termostato incorporato, ma è buona norma eseguire periodicamente dei controlli con un termometro.

Non riutilizzare troppe volte lo stesso grasso. Ad ogni cottura, infatti, aumenta lo stato di degradazione del grasso. Una buona regola è che i cibi fritti devono apparire “dorati” e non “carbonizzati”, vale a dire che la superficie dell'alimento fritto non deve mai essere bruciata o annerita.

Quando non è utilizzata, la friggitrice va coperta, poiché anche la luce produce un deterioramento del grasso.



A cura di

**Azienda sanitaria dell'Alto Adige, Dipartimento di Prevenzione,  
Servizi di Igiene e Sanità pubblica e Servizio veterinario aziendale**

Anno 2014