

Malattie trasmesse da alimenti (MTA)

sono **MALATTIE** che si manifestano in seguito all'ingestione di:

Alimenti che contengono microrganismi



INFEZIONI ALIMENTARI
(Epatite A, Tifo)

Alimenti che contengono microrganismi che si moltiplicano nell'intestino e producono tossine



TOSSINFEZIONI ALIMENTARI
(Salmonellosi, E.coli)

Alimenti che contengono sostanze chimiche velenose incidentalmente o naturalmente presenti o tossine prodotte durante la crescita dei microrganismi per pratiche di lavorazione e conservazione non adeguate



INTOSSICAZIONI ALIMENTARI
(da istamina, tossina botulinica, funghi, biotossine algali, micotossine...)

PERICOLI

Chimici

Fisici

Biologici

sono sostanze nocive che se presenti negli alimenti possono causare danni alla salute

Parassiti

Batteri

Virus

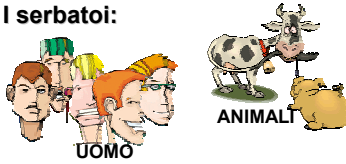
BIOLOGICI

Funghi

I microrganismi che contaminano gli alimenti sono prevalentemente **BATTERI** e sono detti **PATOGENI** perché sono in grado di originare le M.T.A.

Da dove provengono i microrganismi responsabili di MTA?

I serbatoi:



CONTAMINAZIONE

Veicoli di trasmissione:

ACQUA - ARIA - TERRENO

ANIMALI DOMESTICI

INSETTI



MOLTIPLICAZIONE

I microrganismi per moltiplicarsi hanno bisogno di

Nutrimento

PROTEINE e ZUCCHERI

ad esempio:

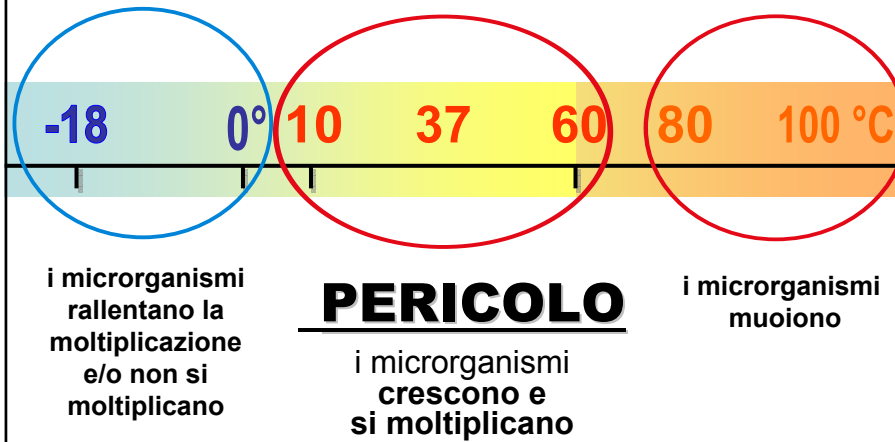
Carne e Pesce - Prodotti a base di Uova - Latte e suoi derivati

Umidità

I microrganismi si moltiplicano meglio in alimenti con un contenuto di acqua maggiore del 80% mentre non si moltiplicano in alimenti con un contenuto di acqua inferiore al 20%

Temperatura

La temperatura influisce in maniera **determinante** sulla velocità di crescita batterica



Tempo

In condizioni favorevoli i microbi raddoppiano
Ogni **20 minuti**

In sintesi i **FATTORI** che favoriscono la **moltiplicazione** batterica sono:

- Elevato contenuto di sostanze organiche (proteine, zuccheri)
- pH leggermente basico
- Elevata concentrazione d'acqua
- Temperature e tempi scorretti di conservazione

**I microrganismi responsabili di M.T.A.
sono:**

Salmonella
spp

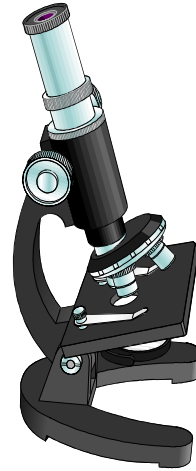
Clostridium
perfringens

Staphylococcus
aureus

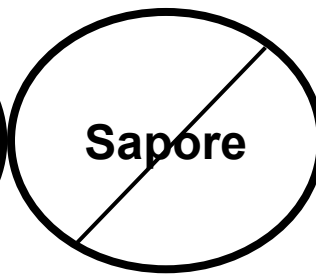
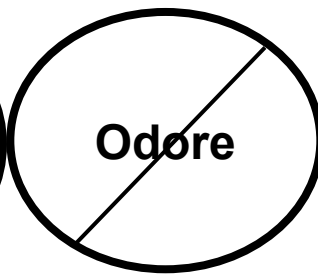
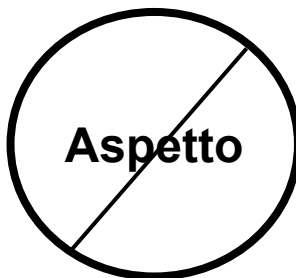
Campylobacter
Jejeuni
(Carni bianche)

Listeria
(Formaggi)

Escherichia
coli O157:H7
(Carni rosse)



I Microrganismi Patogeni non modificano



Quindi un cibo apparentemente sano ed appetitoso
può contenere **milioni** di microrganismi patogeni ed
essere la causa di un evento di MTA

Fattori di rischio delle MTA in Emilia-Romagna (1988-2004)

- **Cibo crudo o ottenuto da fonti incerte 31%**
- **Scorretto utilizzo della temperatura 24 %**
- **Cottura inadeguata 19%**
- **Contaminazione dell'attrezzatura e degli ambienti 10%**
- **Cattiva igiene dell'alimentarista 9%**
- **Altro 7%**

Alcuni alimenti per loro natura o perché provenienti da fonti incerte possono contenere **microrganismi** che, se non vengono uccisi con la cottura, hanno la possibilità di moltiplicarsi e di **causare MTA**

**Mangiare cibi crudi rappresenta un elevato
FATTORE DI RISCHIO !**

Come prevenire il rischio

- Comprare gli alimenti da fornitori qualificati o da rivenditori autorizzati
- Utilizzare prodotti e/o ingredienti "alternativi" (uova pastorizzate, liofilizzate...)
- Separare gli alimenti crudi da quelli cotti pronti al consumo durante manipolazione, stoccaggio e trasporto
- Non servire mai questa tipologia di cibi agli individui a "rischio"

cibo crudo o ottenuto da fonti incerte

La manipolazione delle uova

- Non utilizzare uova con gusci incrinati, rotti o con segni d'imbrattamento
- Non lavare mai le uova
- Procedere alla sgusciatura in zona dedicata (esempio lavandino zona lavaggio stoviglie)
- Riporre i gusci nel portarifiuti, man mano che si procede alla sgusciatura.
- Evitare di portare gli imballi contenenti uova sul piano di lavoro perché sono veicoli di contaminazione
- Sgusciare un uovo per volta in contenitore separato e travasare ogni singolo uovo sgusciato nel contenitore in cui verranno lavorate
- Lavarsi le mani accuratamente dopo aver toccato le uova e prima di passare ad un'altra lavorazione



cibo crudo o ottenuto da fonti incerte

Scorretto utilizzo delle basse temperature:

- Mantenimento basse temperature, raffreddamento, scongelamento
- Tempo eccessivo tra preparazione e consumo

Scorretto utilizzo delle alte temperature:

- Riscaldamento, cottura
- Scorretto utilizzo dello scaldavivande
- Scorretto utilizzo degli avanzi

Scorretto utilizzo della temperatura

Temperatura



I batteri si moltiplicano bene a temperatura ambiente, quindi e' importante che:

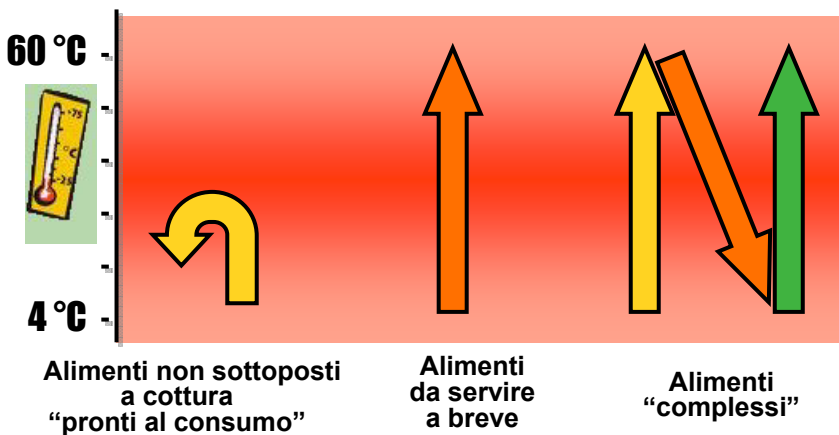
il cibo stia a temperatura ambiente
il minor tempo possibile



e gli alimenti siano adeguatamente conservati a basse temperature (0°/4°C) oppure a temperature superiori a 60° - 65°C

Scorretto utilizzo della temperatura

I Passaggi attraverso la zona pericolosa



Scorretto utilizzo della temperatura

Modalità di conservazione con il freddo

REFRIGERAZIONE

Da 0°C a 10°C

CONGELAMENTO

Temperatura inferiore a -15°C

SURGELAZIONE

Temperatura inferiore a -18°C

SURGELATO

Blocco della crescita dei microrganismi responsabili delle M.T.A.

Blocco pressochè totale della crescita microbica

Blocco TOTALE della crescita microbica



Alimento in confezione chiusa all'origine, sottoposto ad un abbassamento veloce della temperatura, fino a raggiungere -18°C, e conservato a tale temperatura

Scorretto utilizzo della temperatura

E' importante imparare a gestire correttamente le diverse temperature (D.P.R. 327/80)

Prodotti cotti (creme)
Latte fresco pastorizzato
Uova fresche
Carni fresche

0 / + 4° C

Verdure fresche

+ 6° / + 8°C

Prodotti surgelati

- 18° C

Pollame, Conigli, Frattaglie

0 / + 3° C

Salumi, insaccati

+ 6° C

Prodotti cotti in fase di somministrazione da consumarsi freddi

+ 10° C

Se sono presenti vanno sempre rispettate le temperature di conservazione indicate in etichetta !

Scorretto utilizzo della temperatura

**Raffreddare i cibi nel più breve tempo possibile . . .
Tramite abbattitori termici**

**Modalità
di abbattimento**

da 60°C a 10°C in 2 ore

Corretto scongelamento

Un corretto scongelamento si ottiene con l'utilizzo del forno a microonde

Non scongelare mai
a temperatura ambiente:
i microrganismi possono moltiplicarsi
dopo lo scongelamento

I prodotti congelati, una volta
scongelati, devono essere
conservati in frigorifero
e consumati entro 24 ore

Scorretto utilizzo della temperatura

Tempo eccessivo tra preparazione e consumo

Entrano ed escono nella zona di
Temperatura pericolosa
(**Danger Zone**) TROPPE VOLTE!
Ciò favorisce lo sviluppo di spore e
di microrganismi produttori di tossine

Alimenti lasciati a Temperatura
ambiente per troppo tempo
Alimenti non sottoposti
ad una adeguata cottura
o riscaldamento (75° C al cuore
del prodotto)

Uso degli avanzi

Rischio: improprio raffreddamento-riscaldamento

Gli avanzi serviti caldi passano attraverso la
ZONA PERICOLOSA due volte: durante il
raffreddamento iniziale del cibo caldo e
durante il riscaldamento

Scorretto utilizzo della temperatura



Cottura

Che effetto ha la cottura degli alimenti sui microrganismi ospiti?



Generalmente uccide i microrganismi ma è necessario che la **TEMPERATURA** al **cuore** del prodotto sia **SUPERIORE A 75 °C**

Attenzione a:

Cottura di carne ancora congelata

Cottura di pietanze farcite

Utilizzo di temperature adeguate per ogni tipo di pezzatura della pietanza

Cottura inadeguata

Corretta cottura

- Controllare la temperatura interna del cibo dopo la cottura
- Per grossi pezzi di carne misurare la temperatura in più punti
- Incrementare il tempo di cottura per alimenti parzialmente congelati

Una cottura adeguata uccide tutti i microrganismi patogeni ma non le spore e le tossine!



Cottura inadeguata

Pastorizzazione

Trattamento termico del GELATO: riduce il numero di microrganismi

Pastorizzazione rapida

Temperatura: 82°C

Tempo: 5 sec

Pastorizzazione bassa

Temperatura: 65°C

Tempo: 30 min

Pastorizzazione alta

Temperatura: 72°C

Tempo: 2-3 min

Cottura inadeguata

Principali vie di contaminazione crociata
durante il processo:

- Fra mani e alimenti
- Fra alimenti e alimenti
- Fra attrezzature, superfici e alimento

Come controllare il rischio:

- Differenziando aree diverse per la manipolazione di alimenti crudi e di quelli pronti al consumo.
- Controllando e differenziando la movimentazione del personale operante tra le diverse aree.

Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente

**Previene la contaminazione delle attrezzature,
controllando:**

- **Le condizioni delle superfici a contatto con gli alimenti.**
- **Lo stato di pulizia e la sanificazione delle superfici stesse.**
- **Il tipo e le concentrazioni di sanificante utilizzato.**
- **La tipologia di guanti ed in generale del vestiario che potrebbe venire a contatto con gli alimenti**

Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente



Un luogo di lavoro sporco :

è un ideale ambiente di crescita per i microrganismi che possono contaminare gli alimenti, ed è facilmente colonizzato da topi, insetti,

La pulizia assicura

un luogo igienicamente pulito dove svolgere il proprio lavoro.

Una pulizia efficace riduce il rischio di M.T.A.

Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente

Come sanificare

- La presenza di piastrelle rotte o altre discontinuità sul pavimento non permettono una sanificazione adeguata.
- Battiscopa ed angoli arrotondati invece la facilitano.
- Poter spostare arredi ed attrezzature con facilità permette una sanificazione completa

Operazioni di pulizia e lavaggio con DETERGENTI

Rimuovere i residui grossolani con spazzole inumidite

Pre-lavare con acqua (40-50°C)

**Lavare con soluzione detergente a 60°C e
risciacquare con acqua tiepida o fredda**

Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente

Disinfettante



Presidio Medico- Chirurgico



Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente

Fattori che influenzano l'efficacia della DISINFEZIONE

PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA: può inattivare o ridurre l'attività del disinfettante

CONCENTRAZIONE DEL DISINFETTANTE: deve essere quella raccomandata per evitare inefficacia, se minore, o forme di resistenza, se maggiore

TEMPO DI CONTATTO CON LA SUPERFICIE DA TRATTARE: sufficientemente lungo per permettere l'azione del disinfettante sui microrganismi

Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente



Cosa ci deve essere in un piano di SANIFICAZIONE ?



Identificare per ogni ambiente: piani di lavoro, superfici, attrezzature, utensili, apparecchi, scaffali.

Scegliere i prodotti, detergenti e disinfettanti, da utilizzare e specificare il corretto uso.

Definire la frequenza dei trattamenti in base al rischio di contaminazione.

Formare il personale sulle procedure da applicare

Prevedere il monitoraggio delle operazioni di sanificazione

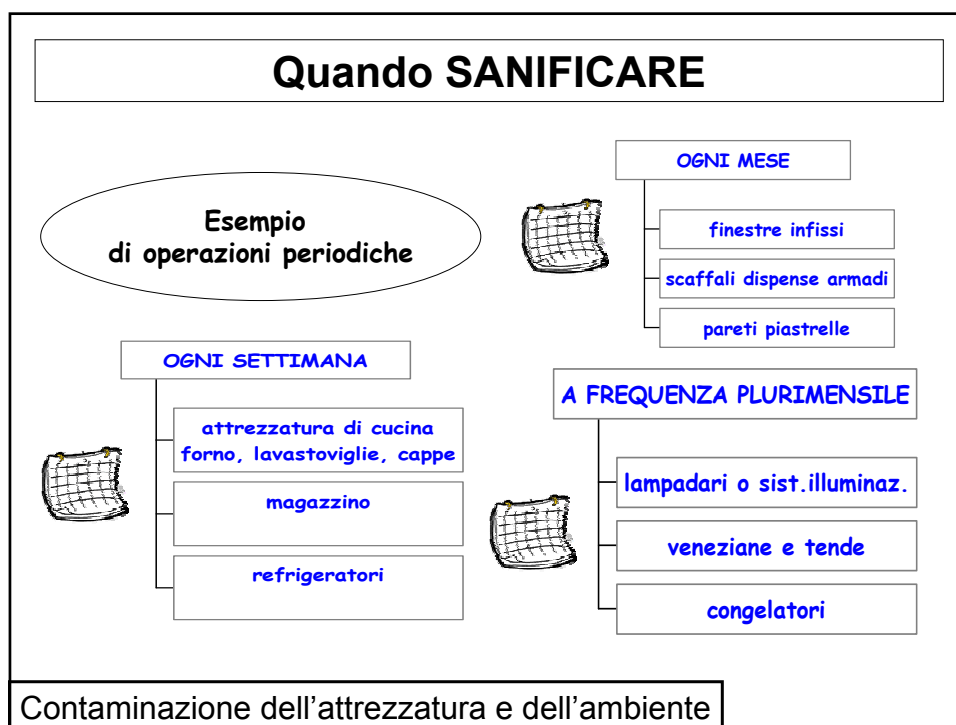
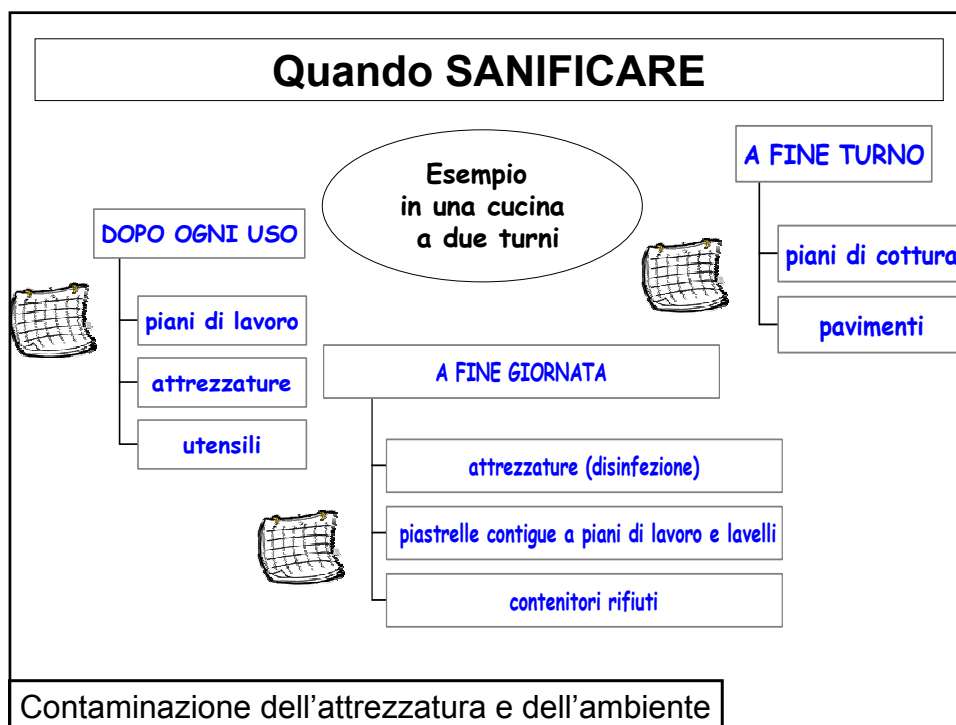
Una superficie si può considerare SANIFICATA se

L'acqua versata sulla superficie cola uniformemente senza formare goccioline

Non è unta al tatto e non emana odori sgradevoli

Non annerisce un fazzoletto di carta bianca strofinato più volte

Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente



DISINFESTAZIONE e DERATTIZZAZIONE

**Insetti e roditori possono essere vettori di batteri patogeni e comunque intaccare le derrate alimentari.
Come impedirlo?**

Per evitare l'ingresso:

- Dotare i locali di porte a tenuta da tenere sempre chiuse (dispositivi di chiusura automatica) e le finestre di reti anti-insetto
- Installare griglie anti-ratto negli scarichi a pavimento e sigillare le aperture intorno ai tubi in entrata ed in uscita dai locali e tutte le fessure dei muri
- Tenere sgombro e pulito il cortile ed evitare lo stazionamento all'esterno di materiale e derrate che devono poi entrare nei locali di deposito e lavorazione

Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente

Come DISINFESTARE

Per evitare che trovino cibo:

- Curare in particolar modo l'asportazione dei residui di alimenti assicurando la pulizia dei locali e delle attrezzature, come previsto dal piano di sanificazione
- I controsoffitti devono essere sigillati o ispezionabili e pulibili
- Dotare i locali di contenitori per rifiuti in materiale lavabile, con coperchio e apertura a pedale ed allontanare frequentemente (sempre a fine turno) i rifiuti dai locali di lavorazione e depositi

Per evitare che si annidino:

Evitare, se possibile, rivestimenti alle pareti con intercapedini
Smontare e pulire periodicamente le strutture d'arredo.
SEMPRE NEI CASI DI INFESTAZIONE!

Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente

Quando si deve DISINFESTARE

Il piano di disinfestazione e derattizzazione dovrà essere inserito nel piano di autocontrollo e contenere

Le schede tecniche dei prodotti utilizzati
La planimetria riportante la posizione delle esche o trappole
La frequenza delle operazioni e dei controlli
Le azioni correttive previste in caso di infestazioni di entità rilevante

E' necessario controllare se c'è presenza di infestanti

Quotidianamente durante le pulizie controllando l'eventuale presenza di escrementi o segni di erosione delle derrate

Effettuando un monitoraggio con esche o trappole

Affidando, se il caso, l'incarico della disinfestazione e della derattizzazione ad una ditta esterna

Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente

Quando si deve DISINFESTARE

Se le operazioni sono affidate ad una ditta esterna

Devono essere conservati i rapporti delle visite e degli interventi programmati e straordinari

La presenza di esche e di trappole va segnalata con cartelli applicati in posizione ben visibile, alla parete più vicina per diminuire il rischio di danneggiamento e di asportazione

Contaminazione dell'attrezzatura e dell'ambiente

Igiene del PERSONALE

- Indossare abiti da lavoro di colore chiaro, puliti e in ordine, un buon copricapo e scarpe adatte.
- Non indossare anelli, bracciali, orologi e non utilizzare smalto sulle unghie. Coprire le piccole ferite delle mani con guanti impermeabili.
- Evitare di tossire, starnutire o soffiarsi il naso vicino agli alimenti.
- Segnalare al responsabile ogni variazione dello stato di salute.
- Il personale deve avere a disposizione un lavamani dotato di rubinetteria a comando non manuale, distributore di sapone liquido o in polvere e asciugamani monouso
- Evitare di toccare naso, bocca, orecchie e capelli durante il lavoro.
- Non fumare o mangiare durante le lavorazioni.

Cattiva igiene dell'alimentarista

COME devono essere lavate le mani

→ prolungato lavaggio con acqua calda e sapone
accurato risciacquo con acqua calda
completa asciugatura con salviette monouso

QUANDO devono essere lavate le mani

PRIMA di iniziare a lavorare

TRA la manipolazione di cibi crudi e altri cibi

E DOPO... dopo aver usato il WC

dopo ogni contatto con attrezzature o oggetti non attinenti la manipolazione degli alimenti

dopo aver manipolato materie prime potenzialmente contaminate (es. carne cruda, pollo crudo, uova)

Cattiva igiene dell'alimentarista