

# Igiene e Sicurezza alimentare

Angela Maria Messina  
Tecnologo Alimentare   Nutrizionista

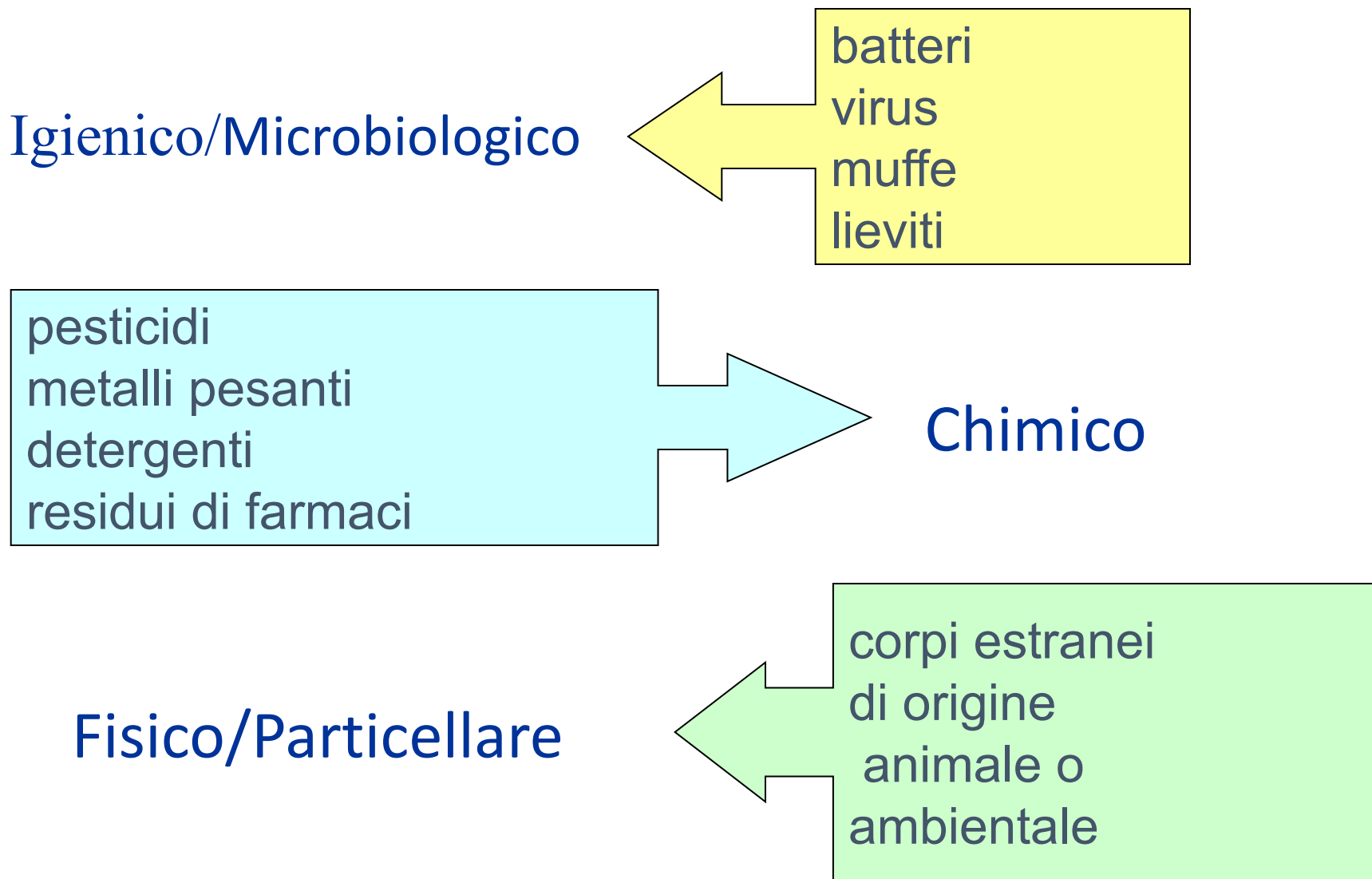
UTE LIMBIATE – 2022/2023



# La sicurezza alimentare

- Esiste una normativa specifica che comprende norme generali e norme specifiche
  - **Norme generali**
  - Danno disposizioni valide per *tutte* le industrie e le attività di produzione e somministrazione degli alimenti indipendentemente dal tipo di produzione e dalle dimensioni della “industria alimentare”
  - **Norme specifiche (“verticali”):**
  - Per specifiche categorie di alimenti (ad es: alimentazione particolare e dei bambini, additivi, latte e derivati, carni, molluschi ...)...
- 
- **UN ALIMENTO E’ SICURO QUANDO NON PROCURA RISCHI PER LA SALUTE E E’ IDONEO AL CONSUMO UMANO DAL PUNTO DI VISTA IGIENICO.**

# I PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO PER LA SALUTE

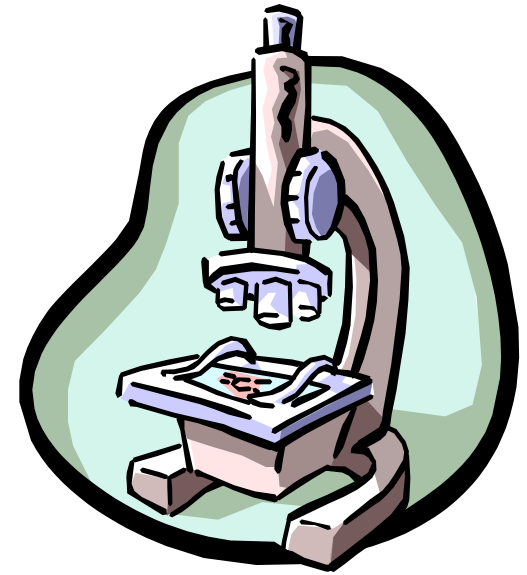


# COSA SONO I MICROBI

I microbi sono organismi viventi invisibili ad occhio nudo presenti in tutti gli ambienti. Alcuni di questi sono definiti “indifferenti”, perchè la loro presenza non causa nessun danno o beneficio all'uomo.

Altri sono da tempo noti per la loro capacità di modificare positivamente delle sostanze alimentari: trasformandole in prodotti finiti. È il caso dei fermenti lattici usati per produrre lo yogurt, dei microrganismi della fermentazione alcolica o di quelli fondamentali per una maturazione di alcuni formaggi o salumi.

**Altri germi ancora sono quelli di cui dobbiamo preoccuparci in quanto “patogeni”, cioè in grado di produrre malattie, le cosiddette tossinfezioni alimentari.**



# LE TOSSINFEZIONI ALIMENTARI

Vengono causate dai batteri patogeni: essi sono in grado di moltiplicarsi nel nostro organismo usando i nostri tessuti come nutrimento, oppure producono sostanze che risultano tossiche per i nostri organi, di cui alterano le funzioni, o velenose per le cellule del nostro corpo. I sintomi più comuni sono: vomito, diarrea, dolori addominali, febbre.

Malattie particolari, come il botulismo, comportano sintomi a carico del sistema nervoso centrale o altre, come l'epatite virale A, sono tipicamente associate a un danno del fegato.

Le malattie più diffuse sono le salmonellosi (da Salmonelle) e le intossicazioni stafilococciche (da Staphilococcus aureus), altri batteri patogeni spesso responsabili di malattie nelle nostre regioni sono il Clostridium perfringes, il Bacillus cereus, la Listeria monocytogenes e il Clostridium botulinum.

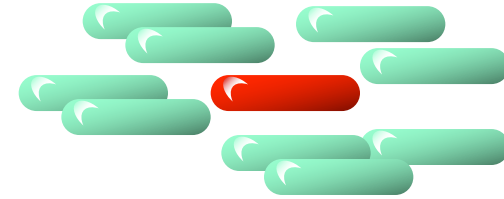
Sono solitamente a decorso benigno  
Si ricorre a una terapia sintomatica



<i>Microrganismi patogeni responsabili di malattie alimentari</i>	<i>Tempo di incubazione</i>	<i>Sintomi</i>	<i>Alimenti più a rischio</i>
Campylobacter jejuni	3 – 5 giorni	dolori addominali, diarrea maleodorante e colorata per presenza di sangue, nausea, vomito, febbre	latte crudo non pastorizzato, carni avicole poco cotte (alla brace, barbecue), acqua di fonte
Clostridium botulinum	12 – 24 ore fino a 3 – 6 giorni	prima sintomi gastro-intestinali, poi nervosi quali lo sdoppiamento della vista, difficoltà di parola, debolezza muscolare fino alla paralisi	<i>tipo A</i> : conserve di carne e verdure <i>tipo B</i> : prodotti a base di carne <i>tipo E</i> : prodotti ittici <i>tipo F</i> : conserve a base di carne e pesce
Clostridium perfringens	8 – 20 ore	diarrea violenta, dolori addominali	carni bianche e rosse cotte
Listeria monocytogenes	2 – 3 giorni fino a 3 settimane	febbre, cefalea, nausea, vomito	carni bianche e rosse, formaggi, latte crudo, cibi cotti contaminati dopo la cottura
Salmonella spp.	24 – 48 ore	dolori addominali, diarrea, vomito, febbre	cibi crudi a base di carne, frutti di mare, uova, latte crudo, cibi cotti contaminati dopo la cottura
Shigella spp.	2 – 7 giorni	dolori addominali, diarrea con sangue, febbre	cibi manipolati da soggetti infetti o tramite il contatto di acqua inquinata (prodotti della pesca, verdure, latte e latticini, gelati)
Staphylococcus aureus	2 – 6 ore	nausea, vomito, sudorazione, cefalea, diarrea	panna, latte, creme, gelati, altri alimenti contaminati da soggetti portatori
Yersinia enterocolitica	1 – 7 giorni	nausea, vomito, sudorazione, cefalea, diarrea, artrite reumatoide, orticaria	latte crudo, carni suine crude
Bacillus cereus 1	8 – 16 ore	diarrea violenta, dolori addominali	prodotti carnei, minestre, vegetali, budini e salse

# I MICROBI

Si distinguono in: batteri  
virus  
muffe/lieviti



Si trovano: nell'uomo  
negli alimenti  
nell'aria  
sulle superfici

Possono diffondersi o essere trasferiti tramite:

l'aria

l'acqua

gli oggetti

insetti e altri animali, compreso l'uomo (sulla pelle, con il respiro, il sudore, la saliva, i peli ...)

## CONTAMINAZIONE INIZIALE

**MATERIE  
PRIME**

I microorganismi sono presenti nell'ambiente naturale (acqua, terreno, aria, ect.), sull'uomo stesso e su tutti gli esseri viventi (piante, animali). Di conseguenza, qualsiasi prodotto alimentare, trasformato o meno, che l'uomo consuma può essere contaminato da microorganismi

## CONTAMINAZIONE SECONDARIA

Tramite attrezzature, l'uomo stesso, altri alimenti già contaminati, animali ed insetti

**PRODOTTO  
AL  
CONSUMO**

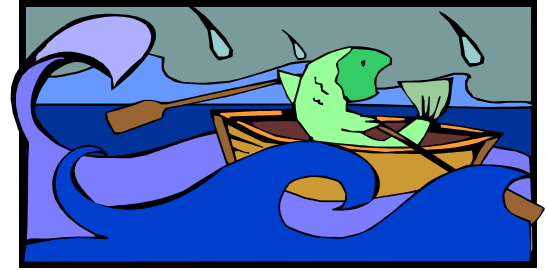
## CARICA MICROBICA FINALE

Gli alimenti, così contaminati, non trattati in modo da distruggere i microorganismi, raggiungono il consumatore

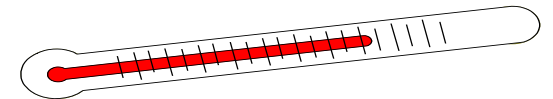


# I PRINCIPALI FATTORI CHE CONDIZIONANO LA MOLTIPLICAZIONE DEI BATTERI SONO

**UMIDITA':** I microbi hanno bisogno di acqua per svilupparsi. L'essiccamento, la disidratazione, la liofilizzazione a scopo conservativo, si basano su questo principio.

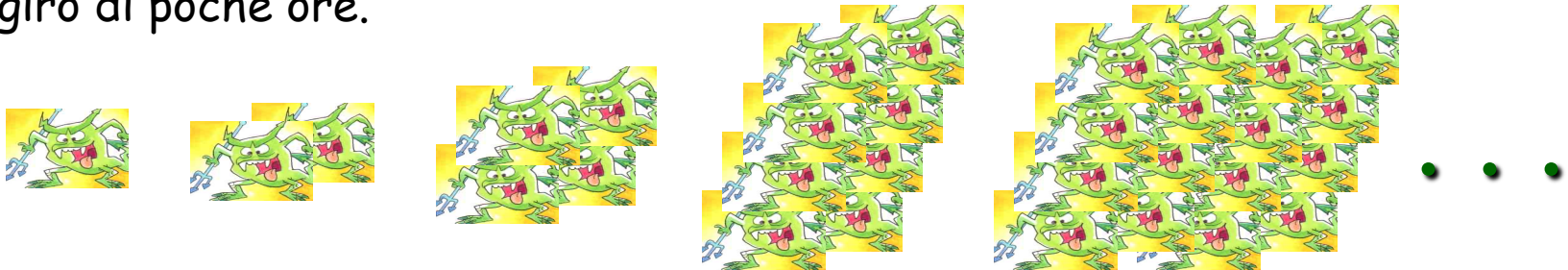


**TEMPERATURA:** I batteri si sviluppano in modo ideale alla temperatura del corpo umano, cessano di moltiplicarsi al di sotto dei 7°C e muoiono al di sopra dei 60°C.



0°C 7°C 37°C 60°C 100°C  
zona di pericolo

**TEMPO:** In condizioni adatte i batteri si moltiplicano a ritmo vertiginoso. Partendo da un solo microbo si può passare a milioni o miliardi nel giro di poche ore.



# I PRINCIPALI FATTORI CHE CONDIZIONANO LA MOLTIPLICAZIONE DEI BATTERI SONO :

## PRESENZA O ASSENZA DI OSSIGENO

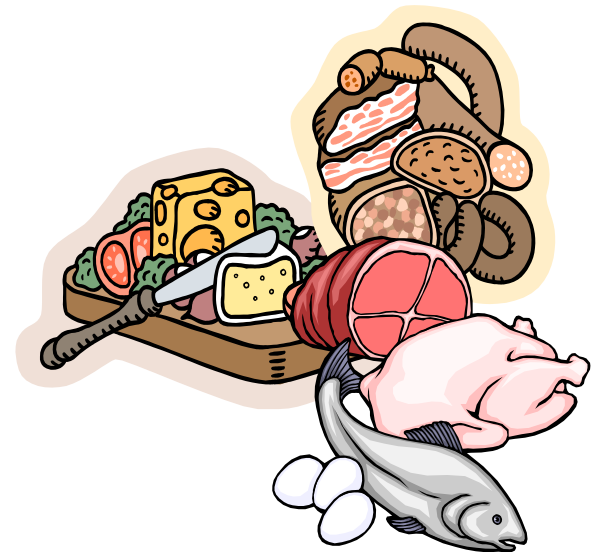
Alcuni batteri crescono solo in presenza di ossigeno (**Batteri aerobi**), altri solo se questo gas è assente (**Batteri anaerobi**)

## ACIDITA'

La maggior parte dei batteri cresce meglio in prodotti che non siano né troppo acidi né troppo alcalini, anche se ciò non è vero per tutti.

## NUTRIENTI

Sono organismi viventi e ne hanno bisogno



# PER UNA SICUREZZA IGIENICA IN CUCINA...

Lavare accuratamente le mani prima di cucinare, prima di passare dalla lavorazione di un cibo ad un altro

Utilizzare superficie e utensili puliti, lavandoli accuratamente ogni volta che si passa da una preparazione all'altra, particolarmente passando da cibi crudi a cotti.

Lavare accuratamente frutta e verdura

Cuocere accuratamente carne, pesce, uova.

Consumare i cibi subito dopo la cottura, limitando il tempo di conservazione, che è comunque da effettuarsi in contenitori chiusi e riposti in frigorifero

Riscaldare accuratamente i cibi cucinati in precedenza, fino a farli diventare molto caldi all'interno.

# PER UNA SICUREZZA IGIENICA IN CUCINA...

- conservare i prodotti non deperibili, quali pasta, riso, legumi, in armadi chiusi con idonea areazione, scarsa umidità, in contenitori chiusi;
- gli alimenti in scatola, una volta aperti, vanno trasferiti in contenitori per alimenti chiudibili e riporli in frigorifero
- il frigorifero va mantenuto adeguatamente pulito, periodicamente sbrinato, a una temperatura di 4-5 gradi C; al suo interno conservare tutti i cibi sempre racchiusi in adeguati recipienti, non appoggiati alle pareti, correttamente disposti, per evitare contaminazioni crociate (frutta e verdura in basso, carne, pesce e formaggi sui ripiani in mezzo e sui ripiani superiori creme, latte e panna);
- conservare le uova in frigorifero, mantenendole nella loro confezione originale;
- controllare sempre la data di scadenza dei prodotti
- scongelare gli alimenti non a temperatura ambiente, ma in frigo o nel microonde o cuocendoli direttamente