



# **CORSO PER ASPIRANTI ASSAGGIATORI SALUMI**

**1° Modulo**

**4<sup>^</sup> LEZIONE**

**GLI INSACCATI E I PRODOTTI DI SALMERIA  
I SALUMI COTTI**

**I PRODOTTI DA AGRICOLTURA BIOLOGICA**

*Andrea Russo*

*Campobasso, 12 -13 marzo 2016*

## **Etimología**

Il termine **salume** deriva dal latino medioevale *Salùmen* che significa **insieme di cose salate**



Ovvero la conservazione delle carni tramite **salagione**

L'uso delle carni di **maiale** ha radici antichissime. **Scavi archeologici** testimoniano che nella Pianura Padana l'**allevamento dei suini** si sviluppò sin dal **neolitico** (7.000 - 5.000 a.C.)

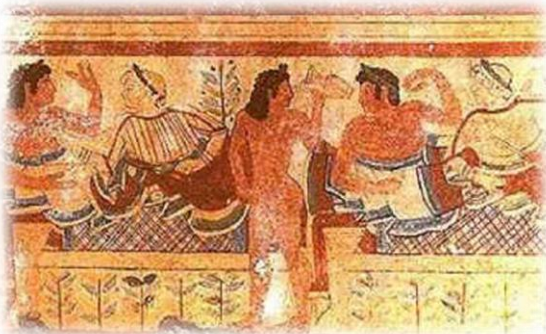


**Scavi di Forcello (V sec. a.C.)**, nel **mantovano**, hanno portato alla luce resti ossei di **maiali** di circa due o tre anni di vita ai quali mancavano gran parte degli arti inferiori



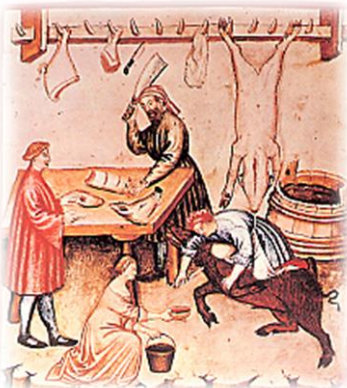
Questa importantissima scoperta testimonia che il **concetto di salume** era già presente in quelle popolazioni

Inizialmente il **bestiame** veniva **allevato** unicamente per **soddisfare** le **necessità** della **famiglia** o del **villaggio**



Solo in **epoca etrusca** iniziano a prendere vita le prime forme di **allevamento** stabile finalizzato al commercio





**ONAS**<sup>®</sup>  
ORGANIZZAZIONE NAZIONALE  
ASSAGGIATORI SALUMI



Durante le **invasioni barbariche** il **suino** diventa una delle risorse più importanti del villaggio. **Nascono** le prime tipologie di insaccati e carni sotto sale:

**salami, prosciutti, spalle, pancette, zampone**, ecc.

Nel **Medioevo**, perciò, il salume diventa **moneta** per scambi commerciali



Ma è solo durante il **Rinascimento** che si sviluppa e si affina l'arte della gastronomia e del **norcino**, fino a giungere al **XIX sec.** con la diffusione dei primi **laboratori alimentari e salumerie**





È proprio alla fine dell'**800** che vengono definitivamente **codificate** le numerose **ricette** per la preparazione dei salumi italiani, molti dei quali **oggi** sono **protetti** dalla **denominazione d'origine**



(dal 10 luglio 2008 è cambiato il marchio D.O.P., obbligatorio dal 1° maggio 2010)



I salumi si dividono in due grandi famiglie:

- **A PEZZO ANATOMICO INTERO**



- **INSACCATI** (da carne tritata)

**a) PEZZO ANATOMICO INTERO:**

- senza involucri (**prosciutto crudo**)
- con involucri (**coppa - capocollo**)



**b) INSACCATI (**salami**)**

carne tritata, che necessita, perciò, di involucri (budelli naturali o non)

# CLASSIFICAZIONE DEI SALUMI

1. **ARTI INTERI** O **PORZIONI** (pezzo anatomico)
  - a. salati **stagionati crudi**: prosciutto crudo, spalla, speck, lonza, coppa - capocollo, bresaola, lardo, pancetta, ecc.
  - b. salati e **cotti**: prosciutto cotto, spalla cotta ecc.
2. **INSACCATI** (carne e grasso tritato)
  - a. **freschi**: salsicce
  - b. **stagionati**: salami, sopresse, salsicce secche, ecc.
  - c. **cotti**: mortadella, würstel, ecc.
  - d. **da cuocere**: zampone, cotechini, ecc.
3. **di FUSIONE** (dalla fusione dei grassi):
  - a. Strutto (dorsale e sugna) parte liquida, raffreddata e solidificata
  - b. Ciccioli frazione fibrosa del tessuto adiposo, salata e conciata (**chiodi di garofano**, **cannella**, **alloro**, **pepe**, **noce moscata**, **mela**)



**Analizziamo i processi produttivi di alcuni Salumi Cotti**

**PROSCIUTTO COTTO – MORTADELLA – WÜRSTEL**



# Il Prosciutto Cotto

(pezzo anatomico intero, cotto, non affumicato)

## CENNI STORICI

Il prosciutto cotto **italiano** ha origini relativamente recenti ma, negli anni, ha rapidamente **conquistato i consumatori**, diventando uno dei prodotti più apprezzati nel nostro paese e all'estero, grazie al suo gusto delicato che trova grande consenso e alla sua versatilità in cucina.





## Il Prosciutto Cotto

### COME SI PRODUCE

In **Italia** vengono impiegate cosce più magre, quindi, **digeribili** e più **appetibili** (discorso inverso per il crudo che ha bisogno di maggior grasso di copertura)

La materia prima è uno dei fattori fondamentali per determinare la qualità di questo salume



## SELEZIONE DELLA MATERIA PRIMA

All'arrivo delle **carni**, lo stabilimento di produzione **controllata** e **classificata** la materia prima in funzione del:

- ✓ **peso**
- ✓ **rappporto** tra **grasso** e **magro**
- ✓ **valore** del **pH**



Il **peso** vivo al macello, in **Italia**, varia da **150** a **170** kg, ovvero suini di **età** compresa tra **9** e **11** mesi di vita (*suino pesante*)

Il rapporto **grasso/magro** considerando grasso di **copertura** e di **infiltrazione**, varia in base alle abitudini alimentari di una determinata regione o nazione



In **Italia** la quantità di grasso è **maggiore** rispetto all'Europa specialmente per il prosciutto crudo

La **misurazione** del valore del **pH** determinerà la **qualità della materia prima** e l'eventuale presenza di carne **P.S.E.** (*pallida, molle, essudativa*) o **D.F.D.** (*scura, soda, asciutta*) **alterazioni** che influiranno su resa e aspetto



La sindrome **P.S.E.** (*Pale – Soft - Exudative*) è un'alterazione *post-mortem* che interessa soprattutto il **suino**, può colpire alcuni gruppi muscolari o l'intera carcassa.

La carne assumerà:

- colore pallido (*Pale*)
- struttura cedevole (*Soft*)
- aspetto umido o trasudativo (*Exudative*)





**NELLA CARNE P.S.E. SI AVRÀ:**

rapida glicolisi (glicogeno  $\Rightarrow$  acido lattico)



brusco calo del **pH** ( $< 5,4$ ) pochi minuti dopo la morte



perdita della capacità di trattenere acqua  
(denaturazione delle proteine che trattengono l'acqua, con carne ancora calda)



colore pallido



calo di peso in cottura

## CAUSE DELLA CARNE **P.S.E.**:

### ✓ GENETICA

✓ **STRESS** durante il trasporto e la sosta degli animali  
(violenza o lotta tra di loro)

### ✓ **ACCELERATA GLICÒLISI** *post-mortem*

L'utilizzo di carne **P.S.E.** comporterà:

- scarsa capacità di penetrazione del sale;
- minore ritenzione idrica, perciò l'**inadeguatezza** all'utilizzo nei **salumi cotti**

La sindrome **D.F.D.** (*Dark – Firm - Dry*) è un'alterazione *post-mortem* che interessa soprattutto il **bovino**, colpisce tutti i muscoli che presentano un pH poco acido

La carne assumerà:

- **colore scuro** (*Dark*)
- **struttura soda** (*Firm*)
- **consistenza asciutta** (*Dry*)



**NELLA CARNE **D.F.D.** SI AVRÀ:**

alterazione della glicolisi, pH > **6,2**



mancata produzione di acido lattico



rischio di contaminazioni batteriche



carne con tonalità di colore scuro



aumento del W.H.C. (Water Holding Capacity)

(Capacità di Ritenzione Idrica)



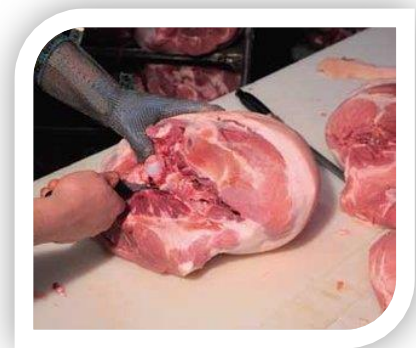
tessitura compatta

## CAUSE DELLA CARNE **D.F.D.**:

- ✓ animali sottoposti a **STRESS** o **FAME**
- ✓ **CONSUMO** delle **riserve** di **GLICOGENO**

La carne **D.F.D** è più facilmente interessata da una crescita microbica. A causa delle sue caratteristiche (consistenza, flora batterica) è più **utilizzata** negli **insaccati** rispetto ai crudi interi





## DISOSSO

- a) **manualmente** con la **sgorbia** (coltello a forma di U) verrà mantenuta l'integrità dell'arto
- b) **manualmente** con **macchina disossatrice** (apertura a libro)
- c) **a macchina** con la **sgorbiatrice automatica** (interamente a macchina)



## RIFILATURA

Operazione con cui si eliminano le parti in eccesso di muscolo, grasso, cotenna





## SIRINGATURA

Processo con cui si aggiunge, per via **arteriosa** o **intramuscolare** (con aghi), una **salamoia** composta da:

1. **acqua**
2. **sale** (1,5-2,5%) che favorisce l'estrazione dei soluti
3. **pepe, alloro, ginepro, macis, cannella, chiodi di garofano**
4. **zuccheri**
5. **ascorbato di sodio** (0,0015%), **glutammato monosodico** (0,005-0,02%), **nitriti** (0,005-0,015%)
6. eventuali **polifosfati** (colore, ritenzione idrica, tenuta fetta, resistenza alla masticazione, succosità, aroma)





## MASSAGGIO (ZANGOLATURA)

**Effetto meccanico** per l'estrazione delle **proteine** che provocherà la rottura tra *miofibrille*: *Actina* (sottile) e *Miosina* (spessa)

Sottovuoto a **8°C** per almeno **24 ore** (con pause)

Permetterà:

- ✓ l'**assorbimento** della salamoia e la **distribuzione** in tutta la massa muscolare
- ✓ l'**estrazione delle proteine solubili** necessarie per la coesione della carne nella fase di cottura

Iniziano i processi biochimici che conferiranno:

**omogeneità - morbidezza - compattezza**

## **STAMPAGGIO**

in stampi di **alluminio** o **acciaio inox**. Permetterà la cottura in forni a vapore e conferirà al prosciutto la sua classica forma

## **DISAERAZIONE E PRESSATURA**

Viene aspirata l'aria residua dagli stampi evitando la formazione di **fessure** e **buchi** nel prodotto finito





## **COTTURA**

in **forni** ad **acqua**, a **doccia**  
a **vapore** statico o ventilazione

**forzata** per raggiungere i 68-**70°C** al cuore del prodotto  
per una durata di **12-14** ore seconda delle dimensioni.

**Lenta**, per preservare qualità organolettiche e  
nutrizionali, lasciando un giusto grado di umidità.

La cottura permetterà la **coagulazione delle proteine**  
estratte durante al **zangolatura** e **inattiver**à i  
**microorganismi** responsabili delle alterazioni  
batteriche.

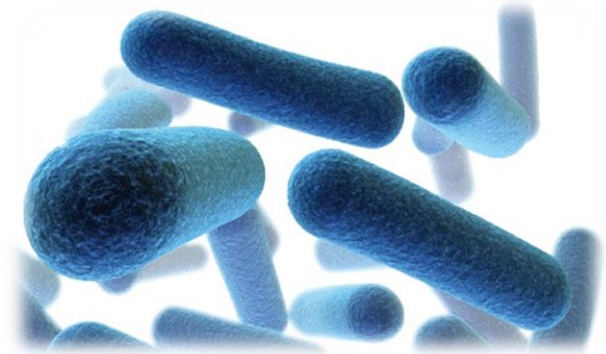




## CONFEZIONAMENTO

Il prodotto viene **raffreddato 24 ore** tolto dallo stampo, operazione che deve essere fatta con la massima igiene (rischi di contaminazione)

Per eliminare eventuali cariche batteriche generate da **operazioni post-cottura** e garantire una perfetta conservabilità avviene un rapido **trattamento termico sulla superficie**



## ALTERAZIONI MICROBICHE

### INVERDIMENTO

Causato dallo sviluppo dei **lattobacilli** → producono acqua ossigenata (*eterofermentativi*) → ossidando i pigmenti della carne

➤ Per causa **microbica**:

- a) nel “**cuore**” per presenza di ceppi sopravvissuti alla cottura
- b) sulla **superficie** a causa di cattive condizioni igieniche all’atto del confezionamento

➤ Per causa **non microbica**:

- a) carezza nitriti
- b) salamoia non distribuita uniformemente



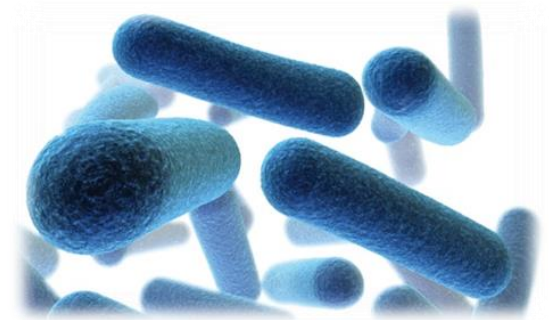
## RIGONFIAMENTO

Può essere causato da:

- **batteri lattici** che producono anche CO<sub>2</sub> (*eterofermentativi*) a causa di cattive condizioni igieniche
- **clostridi** (in casi eccezionali) che causano un odore fetido alla carne (si previene con stoccaggio < 3°C)

## INACIDIMENTO

Alterazione molto comune che si sviluppa **lentamente**, dopo **30 giorni**, a causata da un progressivo abbassamento del **pH** (notevole produzione di acido lattico) ad opera dei **batteri lattici**



## FILAMENTOSITÀ O VISCOSITÀ

Causato dai **batteri lattici** che generano una viscosità a livello superficiale del prodotto

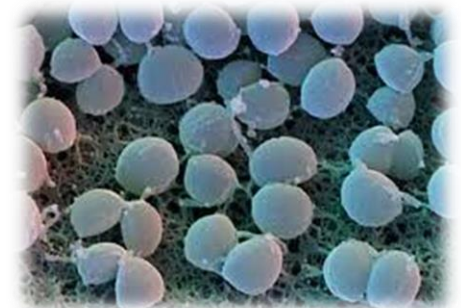
Si sviluppa in tre fasi:

- fluidificazione della gelatina → liquido torbido lattescente
- abbassamento del pH
- sapore acidulo

## Altre alterazioni

(contaminazione prima della cottura, in fase di lavorazione)

Causate da ***Staphylococcus aureus*** (tossigeni) **sopravvissuti alla cottura**, per **non aver raggiunto 70° C** al «cuore» del prodotto, **verranno comunque inibiti** (spore non germineranno tra **0-4°C**) dall'azione di **sale** e **nitriti** presenti nella salamoia.





# La Mortadella

(insaccato, cotto, non affumicato)

## CENNI STORICI

Vanta **origini antichissime**, le sue radici affonderebbero nell'**epoca Romana** e il suo nome potrebbe derivare da *myrtātum*, **preparare con mirto** oppure da *mortārium* **preparata in un mortaio**.

La ricetta risale al **1661** quando il **Cardinal Farnese** fece pubblicare a Bologna un bando che ne codificava la produzione.



Nata come alimento riservato alle classi agiate  
nel corso dei secoli è caduta vittima di  
pregiudizi alimentari.

Oggi, invece, è un salume notevolmente diffuso  
e nel **1998** ha ottenuto il **riconoscimento europeo**  
(**I.G.P.**) che ne **garantisce**:

1. utilizzo **materie prime** selezionate
2. **legame** con il territorio tradizionale
3. rispetto dell'**antica ricetta**



## La Mortadella

### COME SI PRODUCE (QUELLA NON IGP)

Nella composizione della **mortadella «comune»** possono entrare materie prime molto diverse.

Oltre ai **triti suini** (**prosciutto, lombo, coppa, magro di testa, trippini, interiora**) possono essere aggiunte carni **bovine, equine, di asino** e raramente **ovine**.

Solo la **Mortadella Bologna IGP** è una miscela di carni di alta qualità esclusivamente suina.





# La Mortadella Bologna I.G.P.

## COME SI PRODUCE

Miscela di **carni suine** di alta qualità composta da:

a) “*magro*”

muscolatura striata di **spalla** a cui si possono aggiungere triti (rifilature di **prosciutto**, **lombo**, **coppa**) e muscolatura liscia dello stomaco (**trippini**)

b) “*lardelli*”

grasso di **gola** (pregiato) e di **schiena** senza cotenna



## TRITURAZIONE E CUBETTATURA

- a. le **parti magre** vengono **spezzettate**, **premiscelate** e **triturate** da una serie di piastre con fori di diametro decrescente (fino < 1mm) si otterrà una **pasta morbida ed omogenea**
- b. i **lardelli** (gola e lardo) vengono **cubettati**, **scaldati** e **lavati** per eliminare le parti grasse meno nobili che fonderebbero a temperature più alte



## IMPASTO E INSACCO

L'impasto viene **insaccato** in varie misure (pochi grammi a diversi quintali) e sottoposto a **cottura**

## COTTURA

in **tradizionali stufe** (mattoni) a **vapore** ad **aria secca** o moderne celle di stufatura prefabbricate.

Suddivisa in **4 fasi**: **asciugamento** - **precottura** - **1<sup>^</sup>cottura** - **2<sup>^</sup>cottura**, è la fase più delicata e può durare da poche ore fino ad oltre 2 giorni (in base alle dimensioni) in ogni caso fino a raggiungere i **70°C** al «**cuore**» del prodotto





## **RAFFREDDAMENTO**

Il processo termina con la **docciatura** con **acqua fredda** (rapido) per raggiungere **rapidamente** una temperatura  $< 10^{\circ}\text{C}$  interna e una sosta nella **cella di raffreddamento**  $< 10^{\circ}\text{C}$  e  $< 75\%$  U.R. che consentirà al prodotto di stabilizzarsi.

Per la **Mortadella Bologna IGP** l'organo preposto al controllo è l'**Istituto Nord-Est qualità**





**La Mortadella Bologna IGP è regolamentata:**

- ❖ **Reg.to CE n.1549 del 17 luglio 1998**
- ❖ **GUCE L.202 del 17 luglio 1998**

La zona di produzione comprende **8 regioni** italiane:

**Emilia Romagna, Piemonte, Lombardia, Veneto, Marche, Lazio, Provincia Aut. di Trento, Toscana.**



## **ALTERAZIONI MICROBICHE**

Nella Mortadella si ha quasi l'assenza di alterazioni, grazie al **trattamento termico e all'aggiunta dei nitriti**

**Eccezionalmente**, a **conservazioni superiori a 10°C** si incorre:

### **Inaridimento**

A causa di una cottura non completa avrà luogo:

→ sviluppo dei **streptococchi** → abbassamento del pH (5-4,5)

### **Ammuffimento**

Causato da ambienti con alto grado di umidità

**Inverdimento** e **Rigonfiamento** ad opera di **batteri lattici** (P. Cotto)



# Il Würstel

(insaccato, cotto, affumicato)

## CENNI STORICI

Nasce in **Germania**, ma la ricetta odierna e le tecniche di preparazione sono il risultato dell'unione delle tradizioni culinarie di più paesi. In **Italia**, per esempio, l'affumicatura avviene in maniera meno intensa (prodotto più leggero e appetibile).

Alimento pratico, gustoso e semplice da usare. In Italia si sposa con varie ricette dalle più semplici a le più elaborate (Nord Italia).





## Il Würstel

Frutto di un'antica ricetta mitteleuropea tramandata fino ai nostri giorni (recentemente l'industria ha leggermente rimodulato le percentuali) che prevede un impasto composto da:

- a)  $\frac{1}{3}$  muscolo **magro**
- b)  $\frac{1}{3}$  **grasso** e **tessuti connettivi**
- c)  $\frac{1}{3}$  d'**acqua** (sotto forma di ghiaccio)



## COME SI PRODUCE

### FASI DI LAVORAZIONE:

- I. triturazione della materia prima in apposite macchine spezzettatrici
- II. sminuzzamento e miscelazione dei vari ingredienti mediante **cutter**. Formazione della pasta di consistenza tale da trattiene acqua in maniera stabile
- III. aggiunta delle **spezie** (solo per aromatizzare l'impasto)

L'acqua e la carne sono lavorati a **bassa temperatura** per evitare la proliferazione batterica



## INSACCO

La pasta (**magro**, **grasso**, **acqua**) passa all'insaccatrice sottovuoto e viene introdotta in un **budello naturale** o **sintetico** (se sintetico verrà “pelato” dopo la cottura).

## COTTURA E AFFUMICATURA

Ordinati su apposite aste sono trasferiti nel **forno** per la **cottura** 2 ore circa fino a raggiungere i **70° C** al «cuore» e il successivo l'**affumicamento** o **fumo condensato** **unito precedentemente** al momento dell'impasto.

Durante la cottura avviene la **coagulazione** delle proteine muscolari e l'impasto si indurisce assumendo la consistenza tipica del würstel.

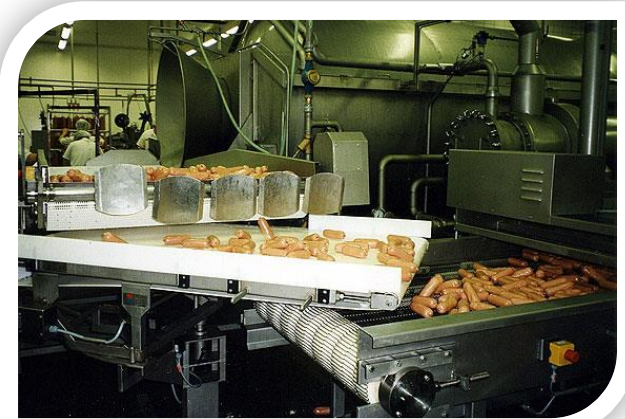


## **DOCCIATURA E RAFFREDDAMENTO**

Terminata la cottura sono sottoposti a **docciatura** con **acqua fredda** e trasferiti in **celle refrigerate** a 2° C per circa 12 ore circa.

## **PELATURA**

È effettuata **solo** se si utilizzano **budelli sintetici**, mediante **macchine automatiche** (a pressione) per evitare qualsiasi **ricontaminazione**.



## CONFEZIONAMENTO

Può avvenire:

- a. sotto vuoto;
- b. in atmosfera di gas inerte allo scopo di garantirne la conservazione e l'igiene.

## PASTORIZZAZIONE

Dopo il confezionamento il prodotto è sottoposto ad ulteriore **pastorizzazione** in modo da ottenere un completa sicurezza alimentare.



## ALTERAZIONI MICROBICHE

Il Würstel è esposto allo sviluppo di numerosi microrganismi a causa del suo **elevato contenuto in acqua**.

Le cause:

- I. trattamento termico insufficiente
- II. reinquinamento durante **pelatura** e **confezionamento**

## LE PIÙ COMUNI:

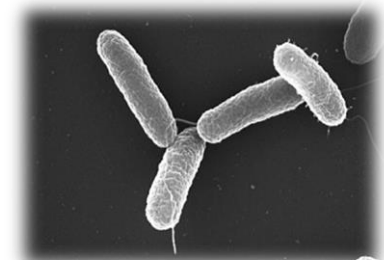
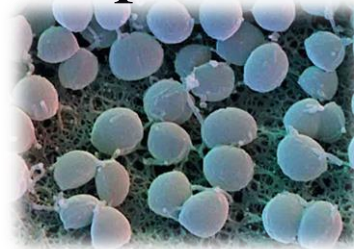
**Inverdimento,**                      **Rigonfiamento**                      (Bombaggio),  
**Inaridimento,**                      **Filamentosità**                      (Viscosità),  
**Rammollimento** (causato da *Streptococcus faecalis*).





## ALTRE ALTERAZIONI

Se al processo di cottura del Würstel sopravvivono le spore di *Clostridium* e di *Bacillus*, la presenza di **sale** e **nitriti** ne garantirà l'inibizione, purché verrà mantenuta una temperatura tra **0-4°C**.



## ATTENZIONE!

Possono essere presenti *Staphylococcus aureus* e *Salmonella typhi*, che verranno **inibiti** (spore non germineranno tra **0-4°C**) dall'azione **combinata** di sale e nitriti. L'**ulteriore pastorizzazione superficiale finale** **garantirà la soppressione delle spore.**





***Buona degustazione***





# I prodotti da agricoltura biologica

La **Federazione Internazionale dei Movimenti per l'Agricoltura Biologica** la definisce come:

Tutti i **sistemi agricoli** che **promuovono** la **produzione** di alimenti e fibres in modo **SANO** socialmente, economicamente e dal punto di vista ambientale.



## **Attraverso:**

migliori pratiche ambientali;



biodiversità;



salvaguardia delle risorse naturali;



benessere degli animali.

In Europa è stata regolamentata nel **1991** con il Reg. (CEE) n. **2092/91** (prodotti agricoli e derrate alimentari).

Solo nel **1999** con il Reg. (CE) n. **1804/99** sono state regolamentate anche le **produzioni animali**.

Il **28 giugno 2007** è stato adottato il nuovo regolamento **Reg. (CE) n. 834/2007** relativo alla produzione ed etichettatura (vegetali ed animali) che ha abrogato i precedenti.

Il nuovo regolamento Reg. (CE) n. **834/2007** (pubblicato il 28 giugno 2007 GUUE) è entrato in vigore il **5 luglio 2007**.

L'applicazione è decorsa dal 1° gennaio 2009



(logo europeo per agricoltura biologica)



Qualsiasi fase dalla produzione primaria fino al magazzinaggio (**produzione, trasformazione, trasporto, vendita**) deve essere conforme al regolamento (**biologico**).

## **OBBIETTIVI:**

- mantenere e migliorare la salute degli animali (soddisfare esigenze comportamenti delle specie);
- attuare procedimenti che non danneggino **ambiente, salute umana, vegetali, animali.**



## **PRINCIPI GENERALI:**

- a) progettazione e gestione fondate su sistemi ecologici che **impiegano risorse naturali interne**;
- b) limitazione all'uso di fattori esterni (bio e sostanze naturali);
- c) l'esclusione dell'uso di **OGM** e derivati (eccezione per medicinali veterinari).

**PRINCIPI SPECIFICI:**

- a) stimolare le **difese immunologiche** naturali;
- b) selezione della **razza** più adatta;
- c) utilizzare animali allevati dalla nascita in aziende bio;
- d) somministrare mangime biologico;
- e) esercizio fisico e accesso a spazi all'aria aperta.

## PRINCIPI PER LA TRASFORMAZIONE DEGLI ALIMENTI:

- a) utilizzare **solo ingredienti bio** (tranne che un ingrediente non sia disponibile sul mercato);
- b) limitare l'uso di **aditivi** con funzioni principalmente sensoriali e tecnologiche (soltanto nei casi di impellente necessità tecnologica o a fini nutrizionali specifici).

I **nitriti** e i **nitriti** sono **naturalmente presenti** in animali, vegetali e nell'acqua.

Sono aggiunti nei salumi perché:

- ✓ mantengono il colore rosso della carne;
- ✓ favoriscono lo sviluppo dell'aroma (agendo selettivamente nei confronti dei microorganismi);
- ✓ svolgono azione antimicrobica e antisettica, contro **batteri alteranti** e **patogeni** (*Escherichia coli*, *Salmonella*) e germi **sporigeni** che sviluppano in assenza d'aria (*Clotridium botulinum*).

**IL SALUMI BIOLOGICI E L'UTILIZZO DEI NITRATI E NITRITI**

**Nitrato di sodio E 251** **ammesso** nel biologico  
(80 mg/kg) **proibito** nel biodinamico;

**Nitrato di potassio E 252** **proibito** (biologico e  
Biodinamico).

**Nitrito di sodio E 249** **ammesso** nel biologico  
(80 mg/kg) **proibito** nel biodinamico;

**Nitrito di potassio E 250** **proibito** (biologico e  
Biodinamico).



***Buona degustazione***

