



I SALUMI COTTI

PROSCIUTTO COTTO, MORTADELLA E WURSTEL

1° MODULO 1° LIVELLO
4° LEZIONE

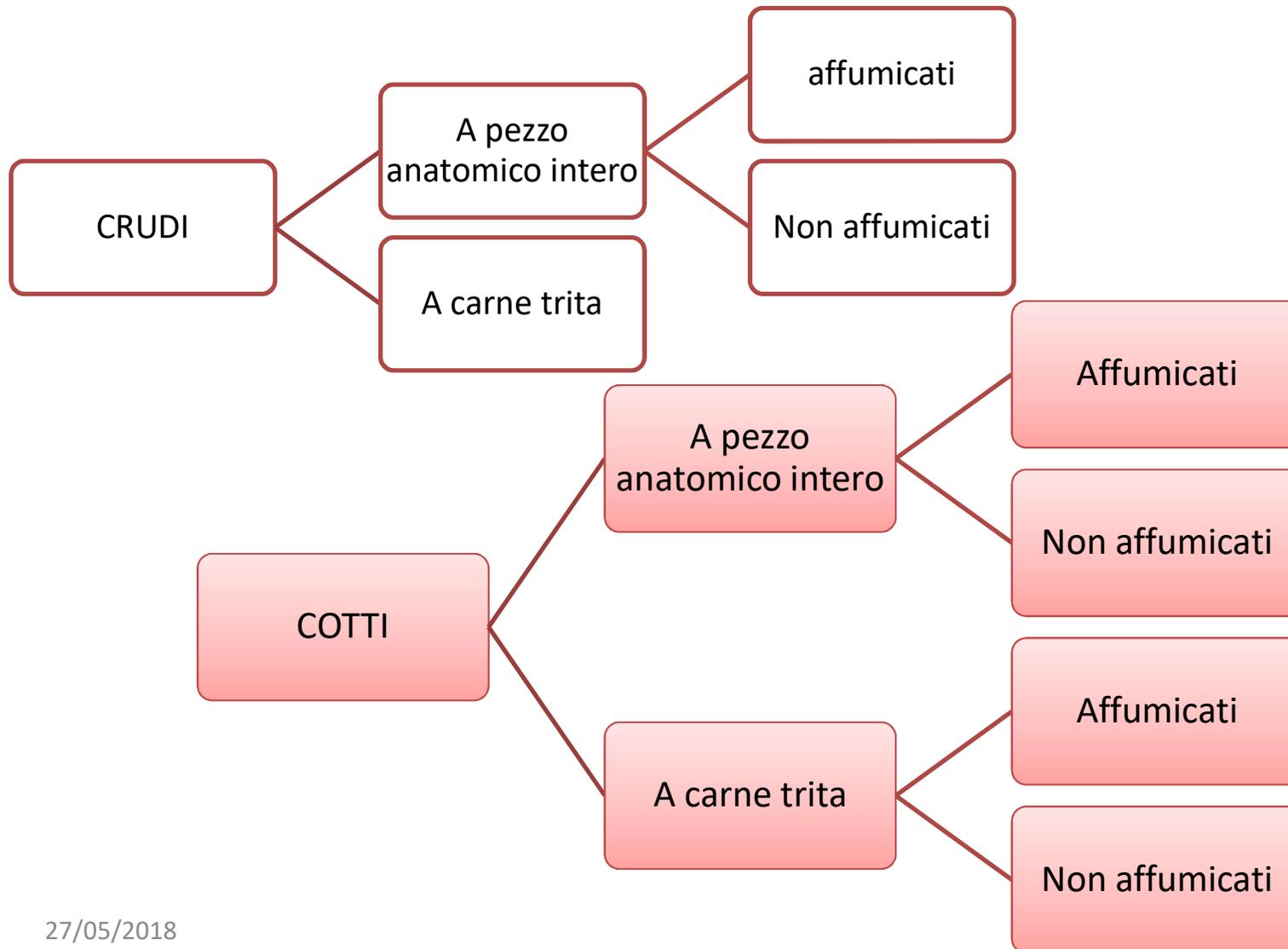
Celeste Senelli

I SALUMI

“prodotto alimentare a base di carne cruda o cotta, trattato e conservato mediante l’aggiunta di sale”

Deriva dalla parola in latino medioevale *salumen*: insieme di cose salate.

I SALUMI



IL PROSCIUTTO COTTO

“Il prosciutto cotto è un salume che deriva dall’arto posteriore del suino, sottoposto a salagione in umido, cotto e pastorizzato. Può essere affumicato o non affumicato”



27/05/2018

Tre diverse categorie di prosciutto cotto

- **Prosciutto cotto:**
 - rispetta le caratteristiche dettate per questo tipo di prodotto.
 - Tasso di umidità inferiore o uguale all'81%.
- **Prosciutto cotto scelto:**
 - Tasso di umidità inferiore o uguale al 78,5%.
 - Identificabili almeno tre dei quattro muscoli della coscia.
- **Prosciutto cotto di alta qualità:**
 - Tasso di umidità inferiore al 75,5%.
 - Identificabili almeno tre dei quattro muscoli della coscia.
 - Privo di polifosfati aggiunti, proteine del latte e di soia, amidi, fecole o gelatine alimentari.

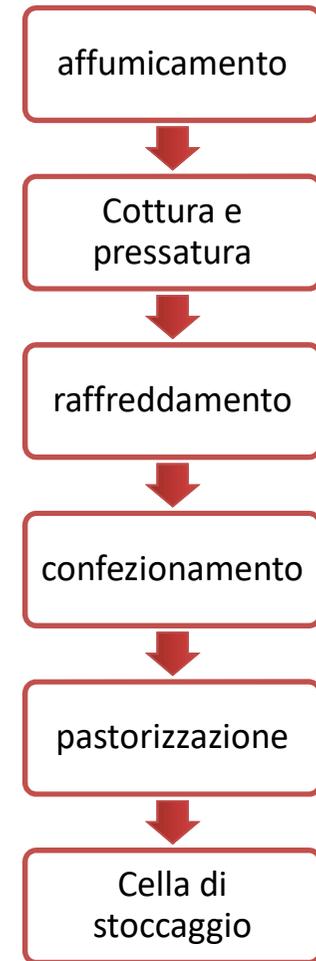
Processo produttivo

- 1) Scelta della materia prima
- 2) Congelamento e scongelamento
- 3) Disosso e mondatura
- 4) Siringatura
- 5) Zangolatura
- 6) Stampaggio e pressatura
- 7) Affumicamento
- 8) Cottura e ripressatura
- 9) Raffreddamento
- 10) Confezionamento
- 11) Pastorizzazione
- 12) Cella di stoccaggio

Scelta della materia prima



- **La genetica, l'età, il peso, la proporzione grasso/magro della coscia.** (suini pesanti italiani)
- **pH:** resa del prodotto e aspetto della fetta
 - pH < 5,4
 - pH > 6,3
- **Difetti:** ematomi, lesioni..



Disosso e mondatura

Scelta della
materia prima



Congelamento e
scongelamento



Disosso e
mondatura



siringatura



zangolatura



Stampaggio e
pressatura

- Tecnica a prosciutto aperto o a libro: manodopera meno esperti e minor tempo di esecuzione.
- Tecnica a prosciutto chiuso: per manodopera esperta → prodotti di alta qualità.



Siringatura

Scelta della
materia prima



Congelamento e
scongelamento



Disosso e
mondatura



siringatura



zangolatura



Stampaggio e
pressatura

Salamoia: → 10-15% alta qualità

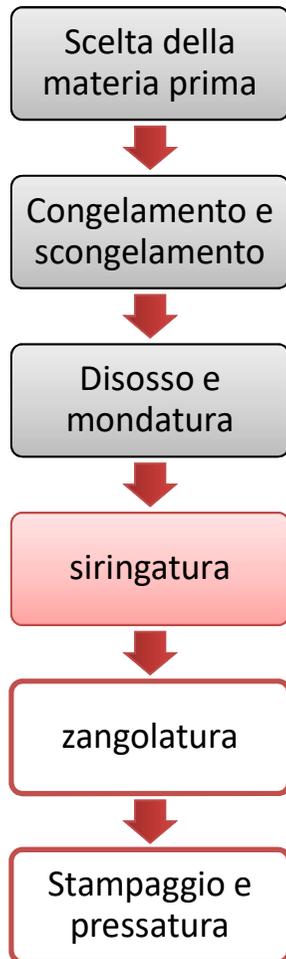
→ 40% bassa qualità

→ Per via arteriosa (arteria iliaca esterna)

→ Intramuscolare

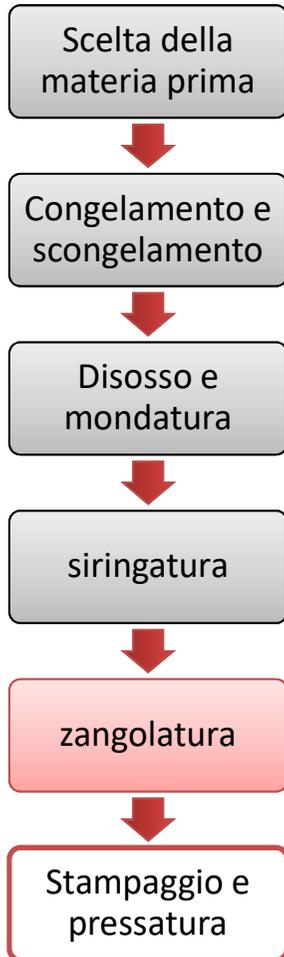


Ingredienti salamoia



- Acqua
- Sale
- Spezie
- Zuccheri
- Nitriti di sodio e di potassio
- Additivi antiossidante
- Polifosfati

Zangolatura



Estrazione delle proteine salino-solubili
e distribuzione salamoia

LIMO: essudato cremoso che
addensandosi favorirà la tenuta della
fetta al taglio.

Stampaggio e pressatura



Eliminare l'aria in eccesso e dare una forma al prosciutto.

A "pagnotta"



Senza noce



Cottura e pressatura

Effettuato in forni o vasche ad acqua, a vapore statico o circolare.

Scopi:

- Conservazione (70° al cuore)
- Coagulazione proteine salino solubili
- Caratteristiche sensoriali e qualitative

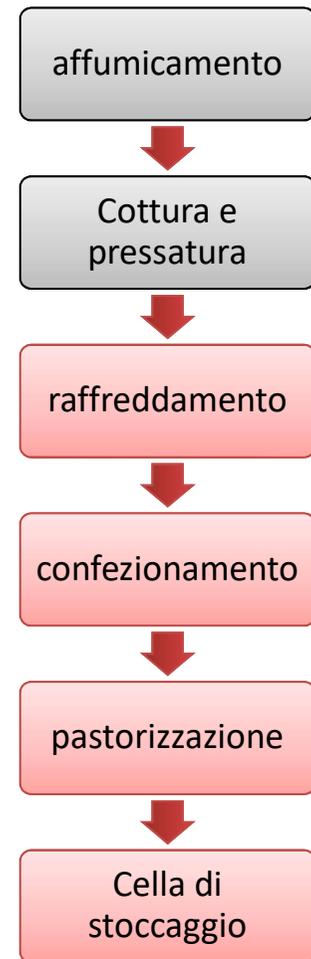
75 min x
1 kg



Dal raffreddamento alle celle di stoccaggio

- Raffreddate per solidificare il collante.
- Eventuale rifilatura di grasso e cotenna.
- Confezionamento il buste di plastica o di alluminio.

→ Possibile
pastorizzazione



ALTERAZIONI MICROBICHE

INVERDIMENTO

Lattobacilli: ossidano i pigmenti

- Inverdimento al cuore
- Inverdimento superficiale

Alterazione non microbica: distribuzione non uniforme della salamoia

ALTERAZIONI MICROBICHE

RIGONFIAMENTO

- Batteri lattici: produzione CO₂.
- Clostridi solfito riduttori: odore di fetido (prevenzione <3°C).

INACIDIMENTO

Batteri lattici:

- Produzione acido lattico .
- Si sviluppano a temperature >4°C.

ALTERAZIONI MICROBICHE

FILAMENTOSITA' O VISCOSITA'

Batteri lattici.

- Liquido torbido e lattescente sulla superficie del prodotto.
- Il pH si abbassa portando ad un sapore acidulo.

ALTRE

Staphylococcus aureus: contaminazione prima della cottura

Sporigeni: inibiti da sale e nitriti.

L'ASSAGGIO DEL PROSCIUTTO COTTO

ASPETTO VISIVO ESTERNO: cotenna, grasso, umidità e resistenza alla pressione.

ASPETTO DELLA FETTA:

- Assenza di fessurazioni, micro-emorragie, sacche di gelatina, di grasso, d'aria, sfibrature, occhiature.
- Marezzatura e tenuta della fetta
- Individuazione dei fasci muscolari.
- Colore, opacità, lucentezza o colorazioni anomale

L'ASSAGGIO DEL PROSCIUTTO COTTO

OLFATTIVO: intensità e persistenza. Ricerca dei profumi.

GUSTATIVO:

- dolce, salato, acido, amaro e.. umami.
- Durante l'esame gustativo andrò anche a valutare gli AROMI (via retronasale).
- Consistenza e masticabilità.

Valutazione dell'equilibrio

MORTADELLA



27/05/2018

MORTADELLA

“Un salume insaccato (a carne trita) composto da carne magra di suino o suino-bovino, con aggiunta di grasso di suino sottoforma di lardelli, cotto ma non affumicato”

ORIGINE

- *Mortarium*: strumento utilizzato dai Romani per pestare ed impastare le carni con sale e spezie
- *Myrtatum*: carne insaccata e condita con bacche di mirto

CARATTERISTICHE MORTADELLA

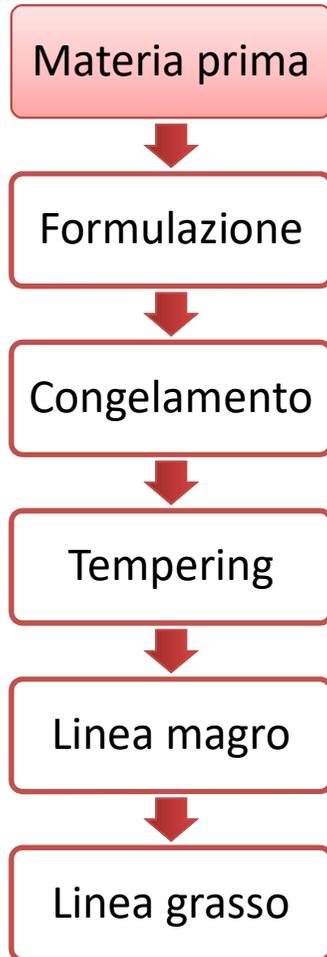
Possono essere o meno presenti pistacchi. Le mortadelle differiscono per le proporzioni di carni usate, del grasso e degli ingredienti aggiunti.

- **Forma:** cilindrica, da meno di 1kg fino ad oltre un quintale.
- **Fetta:** colore ben uniforme, la carne dev'essere dura e plastica; non devono presentarsi bruciature superficiali, sacche d'aria, di grasso o di gelatina o punteggiature.
- **Lardelli:** ben distribuiti e coesi alla fetta

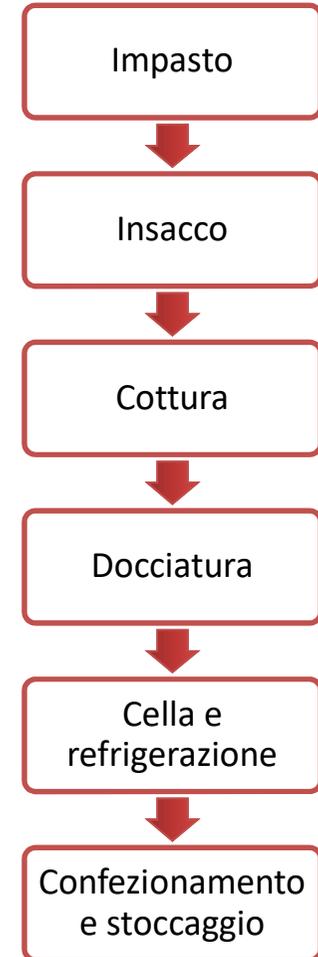
PROCESSO PRODUTTIVO

- 1) Scelta materia prima
- 2) Formulazione
- 3) Congelamento
- 4) Tempering
- 5) Linea magro
- 6) Linea grasso
- 7) Impasto
- 8) Insacco
- 9) Cottura
- 10) Docciatura
- 11) Cella raffreddamento e refrigerazione
- 12) Confezionamento e stoccaggio

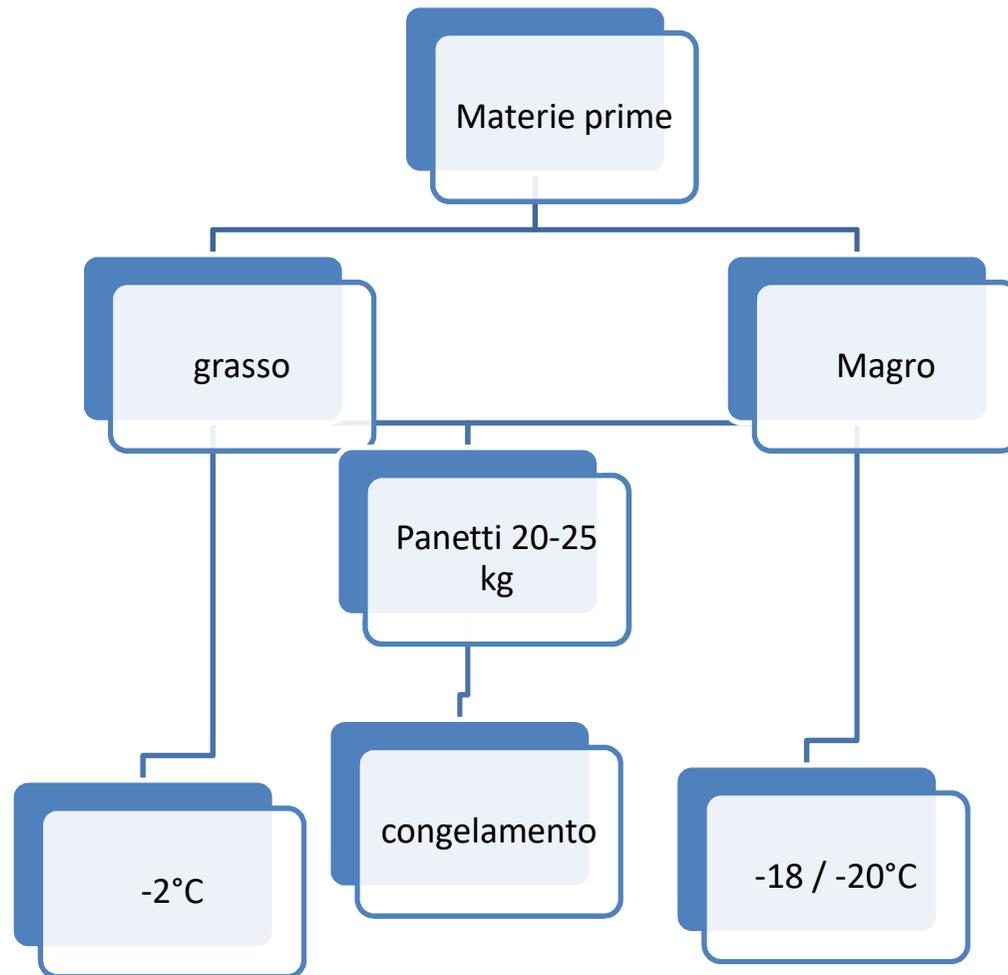
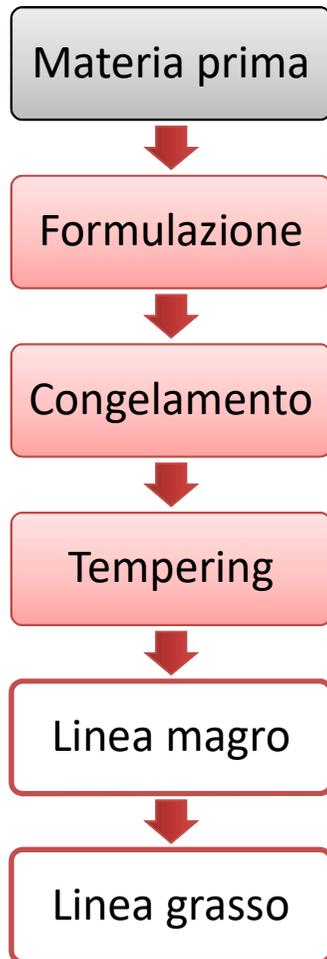
Materia prima



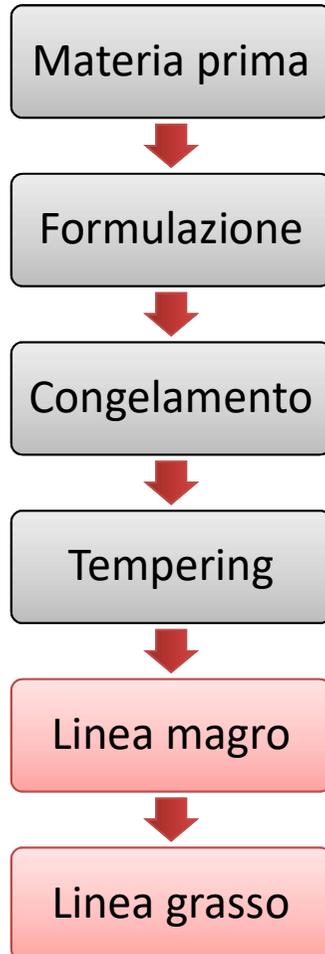
Spalla di suino, triti di suino, rifilature di cosce, spalle e coppe, magro di testa, spolpi, trippini di suino, emulsione di cotenna, grasso (gola e lardo) a cubetti e emulsioni di grasso.



Formulazione, congelamento e tempering



Linea magro e linea grasso



LINEA MAGRO

- Pani congelati di magro → macchine spezzettatrici
- Premiscelatore → omogenizza i componenti
- 1° e 2° tritacarne: stampo d'uscita da 8 mm a 0.9 mm

LINEA GRASSO

- Formazione lardelli
- Cubetti immersi e lavati in acqua calda.

Impasto e insacco

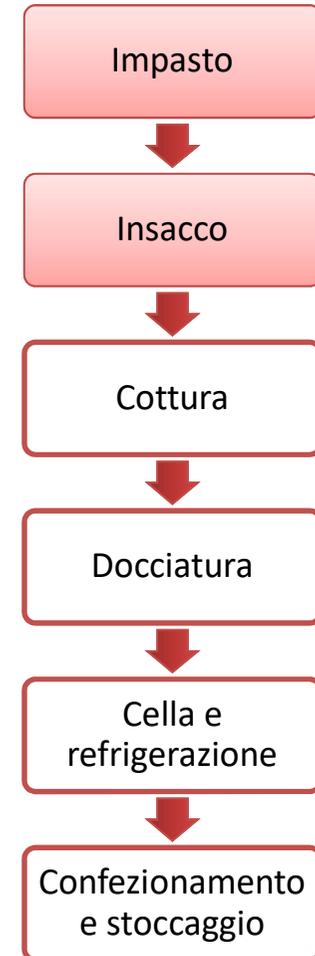
IMPASTO composto da:

- Massa carnea passata al tritacarne
- Lardelli
- Altri ingredienti (sale, zuccheri, pepe nero, pepe bianco, pistacchi, noce moscata, macis, aglio, nitrito, acido ascorbico, polifosfati, polvere di latte magro, caseinati, glutammato monosodico)

INSACCO:

Mediante insaccatrici sottovuoto.

L'involucro: vescica o budelli sintetici o artificiali

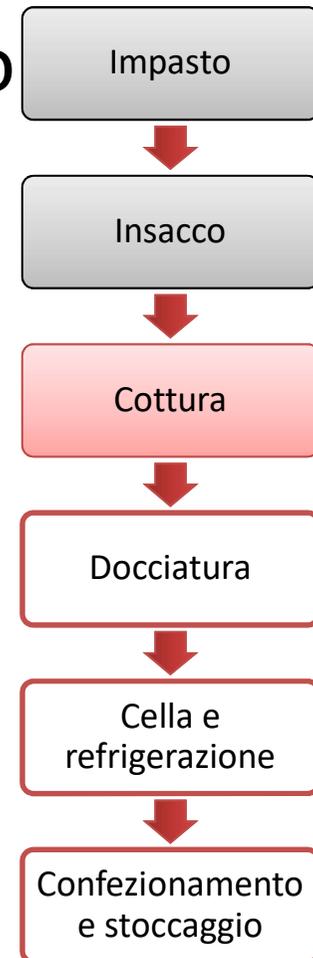


Cottura

Portate all'interno di forni ad aria secca o stufe.

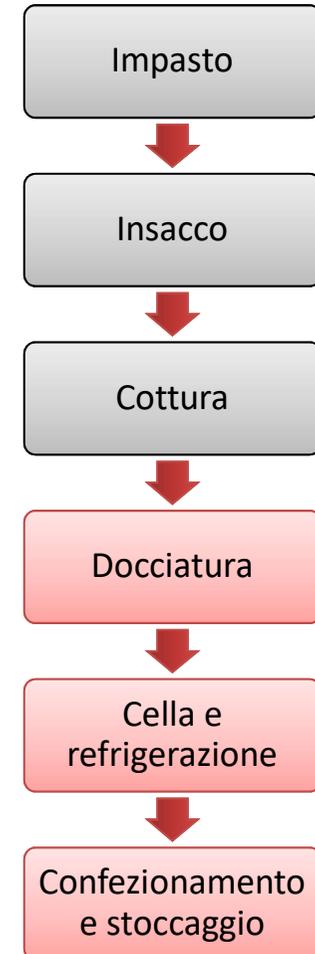
La cottura si divide in più fasi:

- **Asciugamento:** a 65°C per sei ore
- **Precottura:** 75°C per due ore
- **Prima fase di cottura:** 85° per quattro ore
- **Seconda fase di cottura:** 85° fino al raggiungimento di 70° al cuore



Docciatura, refrigerazione, confezionamento e cella di stoccaggio

- Docciatura con acqua fredda
- Cella di raffreddamento
 - temperatura interna $<10^{\circ}\text{C}$
- Confezionamento
- Durante la sosta
 - temperatura interna $<10^{\circ}\text{C}$
 - umidità relativa non $>75\%$



ALTERAZIONI MICROBICHE

Trattamento termico dopo il confezionamento:
morte di tutte le cellule vegetative,
sopravvivono soltanto le spore (inibite).

→ temperature di conservazione.

INARIDIMENTO: Abbassamento del pH (da 6,2 a 5 / 4,5). Streptococchi sfuggiti al processo di cottura

ALTERAZIONI MICROBICHE

AMMUFFIMENTO:

- Alta umidità nelle celle di stoccaggio.
- Non ha influenza sulle caratteristiche organolettiche.

ALTRE ALTERAZIONI:

Quando il processo di cottura non era così accurato si poteva incorrere in alterazioni come quelle del prosciutto cotto (inverdimento, rigonfiamento e bombaggio).

WURSTEL



Wurstel

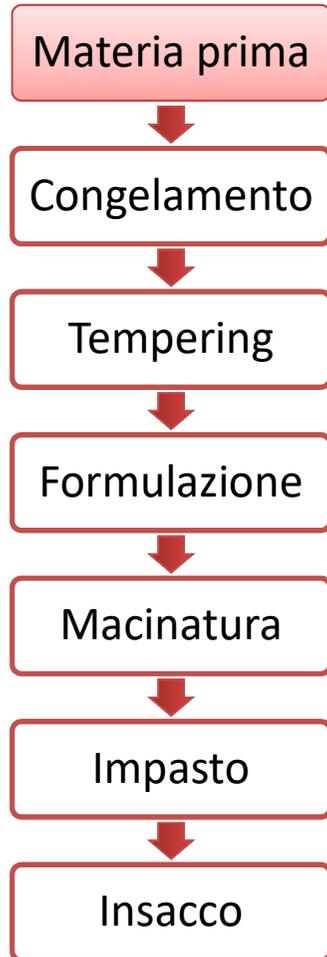
“preparato a grana fine, prodotto con carni di suino , bovino, pollo, tacchino, anche associate tra di loro, affumicato e cotto e con un alto contenuto di acqua”.

Deriva dalla parola tedesca *wurst* (salsiccia) → origine austro-tedesca.

PROCESSO PRODUTTIVO

- 1) Scelta della materia prima
- 2) Congelamento
- 3) Tempering
- 4) Formulazione
- 5) Macinatura
- 6) Impasto
- 7) Insacco
- 8) Affumicatura
- 9) Cottura
- 10) Doccia
- 11) Cella raffreddamento e refrigerazione
- 12) Pelatura e confezionamento
- 13) Pastorizzazione e cella d stoccaggio

Materia prima



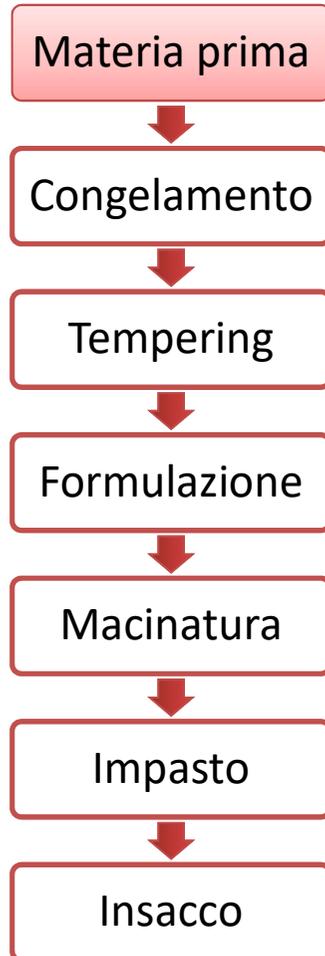
Utilizzo di tagli di carne sottoforma di spolpi , rifilature, magro di testa, addizionata di grasso duro di suino, emulsioni di grasso, cotenna ed acqua.

Vengono aggiunti condimenti

come: sale, zucchero, nitriti, antiossidanti, esaltatori di sapidità, caseinati, polifosfati, polvere di latte magro, pepe, paprica, noce moscata, macis, zenzero, cannella, cipolla, origano salvia, chiodi di garofano e cardamomo.



Materia prima

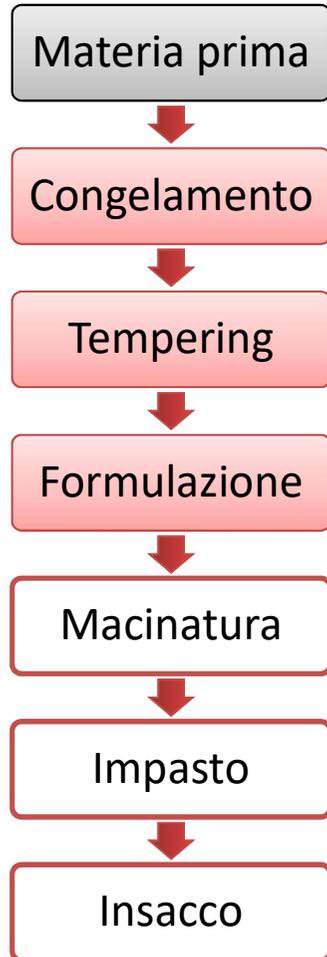


LA QUALITA':

- Tipo di carne
- Percentuale dei diversi tagli: magro → da 20% bovina a 40-50% di suina. Grasso → dal 20 al 40%. Ghiaccio → dal 20 al 30%

Esistono numerose varianti, talvolta anche di solo pollo o tacchino.

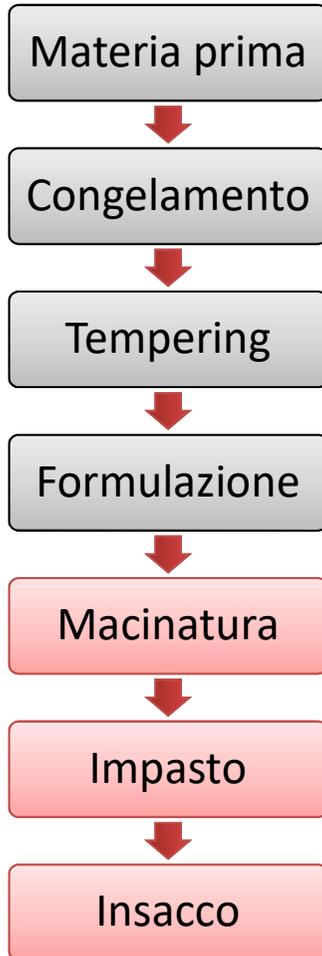
Congelamento, tempering e formulazione



Fase simile alla mortadella:
confezionamento in pani e
congelamento.

Temperaggio: pani riposti in apposite
celle per raggiungere le temperature
idonee alla successiva macinatura.

Macinatura, impasto e insacco



- Vengono inseriti nel cutter i pani congelati in ordine: tagli carnei, cotenne o grasso, ghiaccio, condimenti, additivi → formazione di massa omogenea (trattiene acqua)
- La pasta passa all'insacatrice sottovuoto (budelli naturali o sintetici)

Affumicatura, cottura, docciatura e celle di raffreddamento

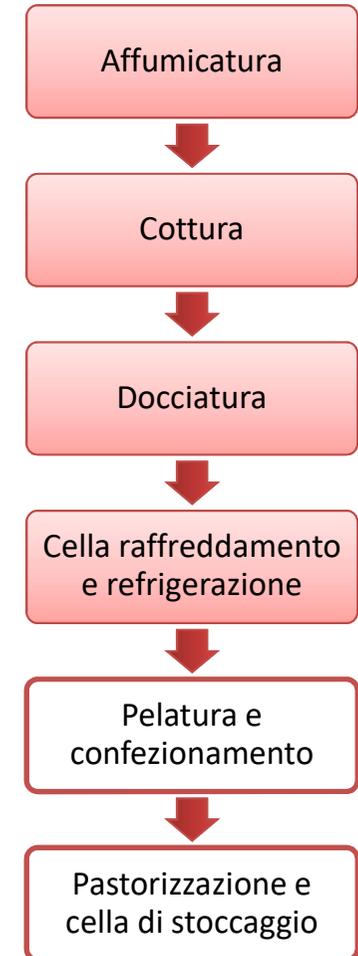
Affumicatura:

- con legno di faggio
- Fumo condensato aggiunto durante la preparazione della pasta

Cottura:

- 70°C al cuore
- Durata circa 2 ore

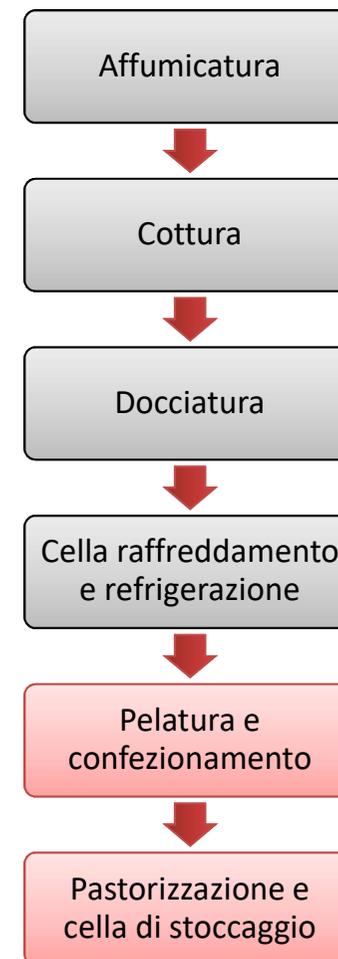
Si prosegue con una docciatura e con il trasporto in celle frigo (2°C per 12 ore)



Dalla pelatura alle celle di stoccaggio

Il prodotto in fine viene pelato da una macchina automatica (per wurstel artigianali può anche essere lasciato il budello naturale)

Confezionato sottovuoto, a questo punto è consigliata una pastorizzazione con conseguente raffreddamento.



ALTERAZIONI MICROBICHE

INFLUENZATE DA:

- Tagli di seconda scelta → > possibilità contaminazione
- Alto contenuto di acqua
- Piccole dimensioni → temperatura a cuore
- Cloruro di sodio, nitrito e affumicamento

Fattori di rischio

Fattori di protezione

ALTERAZIONI MICROBICHE

- **Superficiali: come nel prosciutto e mortadella** (inverdimento, bombaggio, inaridimento, filamentosità)
 - Il più comune: RIGONFIAMENTO. Batteri lattici eterofermentati del genere *Leuconostoc*
 - RAMMOLLIMENTO: streptococchi
- **Clostridium e bacillus:** le spore sopravvivono al processo di cottura, poi inibite da sale e nitriti. Possibile passaggio in forma vegetativa se presenza di sacche d'aria e temperature $>15^{\circ}\text{C}$



Grazie per l'attenzione



27/05/2018