



Ottobre 2017

Corso Base 3° modulo

Il Prosciutto cotto

Emilio SANNA

Classificazione dei salumi

Pezzo anatomico intero	Crudi	Affumicati	Bacon, Speck	
		Non affumicati	Prosciutto crudo, Culatello, Pancetta, Lardo, Bresaola, Coppa	
	Cotti	Affumicati	Prosciutto cotto Praga	
		Non affumicati	Prosciutto cotto, Spalla cotta	
Carne trita o insaccati	Crudi	Fermentati	Affumicati	Salame ungherese e salame napoletano
			Non affumicati	Salame Milano, Finocchiona
		Non fermentati	Non affumicati	Salsiccia fresca, Cotechino, Zampone
	Cotti	Affumicati		Wurstel
		Non affumicati		Mortadella, Salame cotto

Definizione di PROSCIUTTO COTTO

Gazzetta Ufficiale N. 231 del 4 Ottobre 2005

DECRETO 21 Settembre 2005

Disciplina della produzione e della vendita di taluni prodotti di salumeria.

Art. 1. Definizione

1. La denominazione «prosciutto cotto» e' riservata al prodotto di salumeria ottenuto **dalla coscia del suino** eventualmente sezionata, disossata, sgrassata, privata dei tendini e della cotenna, con impiego di acqua, sale, nitrito di sodio, nitrito di potassio eventualmente in combinazione fra loro o con nitrato di sodio e nitrato di potassio.

2. Per coscia di suino si intende l'ano posteriore del suino sezionato trasversalmente dalla rimanente parte della carcassa non anteriormente alla fine dell'osso iliaco.

Prosciutto cotto

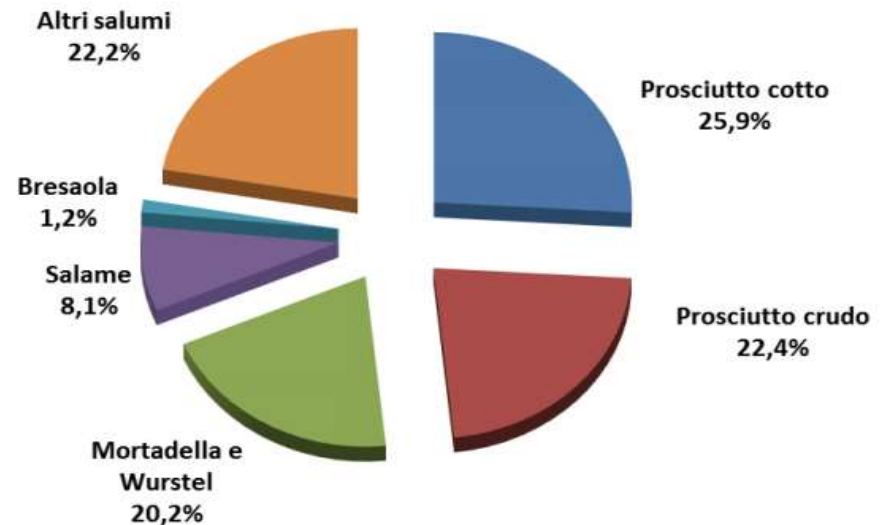


- Ha origini più recenti del crudo ma il suo consumo è aumentato negli anni ed oggi è il salume più venduto. Nel 2014 sono stati prodotti in Italia

1,165 M.ni di ton.

Fonte dati IVSI.

Disponibilità al consumo - Ripartizione (%)



Prosciutto cotto



E' un salume a pezzo anatomico intero, cotto, ottenuto dall'arto posteriore del suino.

1. Selezione materia prima
2. Disosso
3. Siringatura
4. Massaggio
5. Stampaggio e disaerazione
6. Cottura
7. Raffreddamento
8. Confezionamento

Selezione materia prima

Elementi importanti:

- **Peso e Proporzione grasso/magro**
- **pH**
- **Difetti**



Selezione materia prima



Il rapporto grasso/magro:

- La materia prima può essere **nazionale** o **estera** (olandese o francese, in genere con basso strato di grasso, ciò per le abitudini alimentari di quelle popolazioni);
- In Italia abitualmente la quantità di grasso è maggiore rispetto all'Europa. Nel nostro paese, infatti, il suino arriva al macello con un peso che varia da 110 a 170 kg e un'età compresa tra i 9 e gli 11 mesi. Il grasso contribuisce all'accentuazione del sapore.

Selezione materia prima



Il rapporto grasso/magro:

- Ciò porta ad utilizzare le carni italiane per prodotti di migliore qualità, mentre le carni estere si utilizzano per quelli di fascia bassa del mercato;
- Attualmente il 90% dei prosciutti cotti sono prodotti con carni refrigerate, in passato quasi totalmente congelate.

Selezione materia prima



pH: influisce sulla resa e sull'aspetto della fetta

- **pH < 5,4** P.S.E. (pale-soft-exudative), alterazione post-mortem che interessa prevalentemente i suini, dà una carne con:
 - colore pallido,
 - struttura cedevole
 - aspetto umido e trasudativo.



Selezione materia prima

- **pH < 5,4** P.S.E. (pale-soft-exudative)
- minore ritenzione idrica
- calo di peso in cottura

Cause:

- Stress prolungato prima della macellazione



Accelerata glicolisi post- mortem

Selezione materia prima



- **pH > 6,3** D.F.D. (Dark-Firm-Dry)
alterazione post-mortem che interessa prevalentemente i bovini, dà una carne con:
 - colore scuro (Dark)
 - struttura soda (Firm)
 - consistenza asciutta (Dry)

Selezione materia prima



pH > 6,3 D.F.D. (Dark-Firm-Dry)

Cause:

✓ Stress prolungato prima della macellazione



Riduzione di gran parte delle riserve di glicogeno

Porta a:

✓ Rischio di contaminazioni batteriche

✓ Carne con tonalità di colore scuro

Disosso



- Manuale, nelle produzioni di qualità cercando di mantenere inalterata l'integrità della massa muscolare utilizzando la **sgorbia**, un coltello a forma di U
- Meccanica, con macchina disossatrice con apertura a libro



Disosso e rifilatura



Rifilatura: eliminazione delle parti in eccesso di muscolo, grasso e cotenna.

La salagione



Con il processo di salagione si aggiungono, oltre al sale, gli ingredienti indispensabili per il colore ed il sapore **(Salamoia)**. La composizione e la percentuale della salamoia iniettata è fondamentale per la qualità del prosciutto.

Composizione:

- 1. acqua
- 2. sale (1,5-2,5%)
- 3. pepe e aromi tra cui alloro, ginepro, macis, cannella, chiodi di garofano (ribollito)
- 4. zuccheri
- 5. ascorbato di sodio (0,0015%), glutammato monosodico (0,005-0,02%), nitrati e nitriti (0,005-0,015%)
- 6. eventuali polifosfati

La salagione



2 modalità di iniezione:

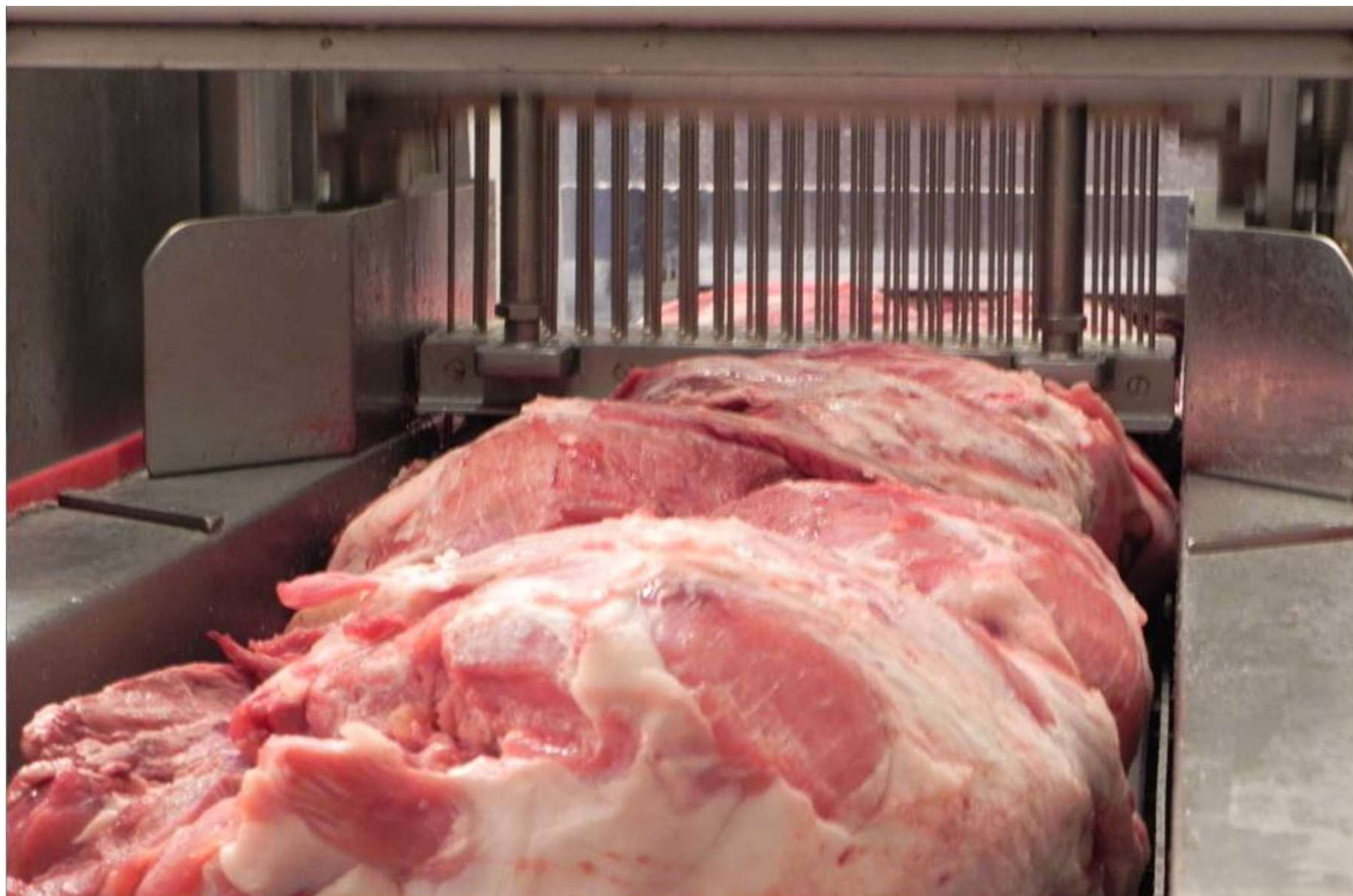
- **Via endoarteriosa** dall'arteria iliaca esterna
- **Via intramuscolare** con siringatrici multiaghi che iniettano la salamoia nel muscolo

La percentuale va da 10-15% per prosciutti di qualità a 40% per prosciutti di basso profilo.

Distribuzione irregolare della salamoia

- irregolarità di colore e di consistenza,
- disomogeneità del sapore,
- differente calo di peso

La salagione



Zangolatura



Il processo viene attuato con apposite macchine chiamate **Zangole** assume il nome di **Zangolatura** e possono essere:

- zangola ad albero rotante a bracci;
- zangola rotante su se stessa;
- reattore polmonare.

Nelle prime con il movimento alternato ed il vuoto all'interno si favorisce l'estrazione delle proteine e l'eliminazione delle bolle d'aria (24 ore);

Nel reattore polmonare invece si alternano massaggi violenti a scosse effettuati sottovuoto (equilibrata distribuzione della salamoia) a massaggi più soffici. In alternanza ad insufflazioni d'aria compressa e repentino vuoto (24-48 ore).

Zangolatura



- **OBIETTIVI:**

- Migliorare la penetrazione e la ripartizione della salamoia;
- Estrarre e coagulare le proteine sale-solubili (essudato) indispensabili per la tenuta della fetta;
- Intenerire la carne (**rompendo le fasce muscolari e favorendo la ritenzione della salamoia**).

Zangolatura



Zangolatura



Il processo viene eseguito a temperatura di 5-7°C .

In questa fase si forma un limo costituito da 80% di acqua, 10% di proteine e 5% di lipidi.

La corretta zangolatura si controlla dal colore del limo o dalla sua consistenza vischiosa (è lattiginoso e filamentoso).

Una zangolatura non ottimale può determinare la ridotta tenuta della fetta.

Se insufficiente determina nel prodotto finito sacche di grasso e di gelatina



Stampaggio e disaerazione

Il prosciutto è posto in stampi di alluminio o acciaio, ed assume durante la cottura la sua classica forma.

La disaerazione serve per eliminare l'eventuale presenza di aria ed evitare la formazione di fessure e buchi sul prosciutto finito.

Pressatura e cottura



Cottura



Scopo:

- Conservazione (e pastorizzazione) della carne;
- Formazione e stabilizzazione del colore;
- Miglioramento della tenuta al taglio;
- Esaltazione del sapore del prodotto.

Cottura



La cottura può essere effettuata:

- **In celle a vapore** alla temperatura di 80-85°C per circa 75 minuti/kg di carne (per un prosciutto di 10 Kg circa 12 ore). Deve essere sempre assicurata una T minima di 65°C al cuore della coscia.
- **In vasche ad acqua calda** a T costante (a 70°C, **risultati buoni**) o a T crescente (da 40-60 °C a 82-85°C per tempo proporzionato 1 ora/kg di coscia, **risultati ottimi**)

Cottura



- La temperatura serve a «cuocere», denaturare le proteine, e ciò si raggiunge con una T **minima** di 65°C al cuore della coscia.
- 70 °C circa a cuore indica una cottura ottimale, con il calare progressivo di questo valore cala il livello della qualità
- Il tempo di cottura deve essere preciso, se prolungato si ha eccessiva perdita di peso in definitiva un prodotto stopposo e meno aromatico

Cottura



Controlli:

- Effettuato con **AGO SONDA** o con **SONDE A COPPIE TERMOELETTRICHE**;
- Nuova proposta: utilizzare la **FOSFATASI ACIDA** per verificare se il trattamento termico è stato sufficiente ad inattivare l'enzima (presente nel muscolo viene inattivata a 70-73°C)

Raffreddamento



Le operazioni di questa fase sono:

- Pressatura e sgocciolatura;
- Pre raffreddamento a T ambiente per 1 o 2 ore;
- Raffreddamento in cella o tunnel ventilato;
- Apertura delle forme dopo 12 ore, meglio 24-48 ore.

Confezionamento e Pastorizzazione



- Il confezionamento avviene con materiale plastico termoretraibile (**CRIOVAC**) o in sacchi multistrato con alluminio (**ALLUMINATO**).
- La pastorizzazione può essere in acqua o in autoclave a 90°C per 35-45 minuti. Serve per eliminare eventuali contaminanti superficiali.

Sterilizzazione e Conservazione



- La sterilizzazione avviene per 10 minuti a 120°C.
- La conservazione di un prodotto **pastorizzato** può durare circa **8 settimane** mentre uno **sterilizzato** può durare anche **5-6 mesi**.

Alterazioni microbiche

Inverdimento



Causato dallo sviluppo dei lattobacilli →
producono acqua ossigenata che ossida i pigmenti
della carne.

✓ Per causa microbica:

a) nel “cuore” per presenza di ceppi sopravvissuti alla cottura;

b) nella superficie a causa di cattive condizioni igieniche nel confezionamento.

✓ Per causa non microbica:

Carenza nitriti per una salamoia non distribuita uniformemente.

Alterazioni microbiche



Rigonfiamento

- Causato dai batteri lattici che producono CO² (*eterofermentativi*) per cattive condizioni igieniche.
- Eccezionalmente, causato da clostridi che causano alla carne un odore fetido, si previene con stoccaggio < 3°C.

Inacidimento

- Causato da un abbassamento del pH (alte quantità di acido lattico). Alterazione che si sviluppa lentamente (dopo 30 giorni).

Alterazioni microbiche



Filamentosità o viscosità

- Causato dai batteri lattici che causano 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 da *Staphylococcus aureus* sopravvissuti alla cottura del prodotto (cottura non ottimale).

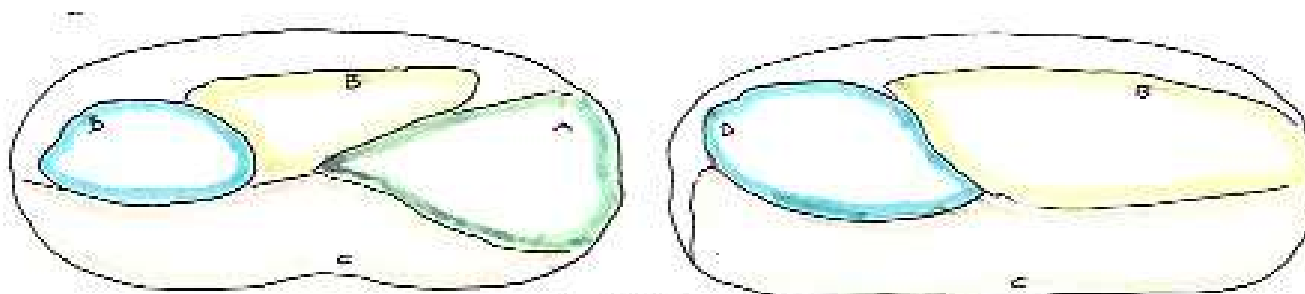
Classificazione

Sono state individuate **3 categorie** di prosciutto cotto in base al livello qualitativo (definito dal tasso di umidità o UPSD, dagli ingredienti utilizzati e dall'aspetto al taglio):

- **PROSCIUTTO COTTO**
- **PROSCIUTTO COTTO SCELTO**
- **PROSCIUTTO COTTO di ALTA QUALITA'**

Forma del prosciutto cotto

- In merito alla forma del prodotto finale



A. Nucc
B. Pesa
C. Sottofesa
D. Magatello

tradizionale "Forma a pagnotta";



Qualificazione



Q. ECONOMICA

$$\text{RESA TECNOLOGICA} = \left(\frac{\text{PESO PROSCIUTTO COTTO}}{\text{PESO NETTO CARNE}} \right) \times 100$$

- L' aumento del peso dipende dalla salamoia iniettata e trattenuta
- Le **perdite alla cottura** dipendono :
 - qualità della carne (pH);
 - tempo di salagione;
 - intensità e tipo di massaggio;
 - temperatura e condizioni di cottura.
- A parità di salamoia le perdite alla cottura **sono maggiori** se:
 - la carne è essudativa;
 - il riposo dopo la salatura è corto;
 - il massaggio è malfatto;
 - la temperatura di cottura è più elevata;
 - pressatura nello stampo è eccessiva;
 - raffreddamento fino a +60°C è lento.

Qualificazione



Q. ECONOMICA

$$\text{RESA TECNICA (\%)} = \text{RT\%} = (\text{S\%} + 100) - (\text{S\%} + 100) \times (\text{CP\%} / 100)$$

dove:

$$\text{S\%} = (\text{Peso dopo siringatura} - \text{Peso netto carne}) / (\text{Peso netto carne}) \times 100$$

$$\text{CP\%} = (\text{Peso stampato} - \text{Peso dopo raffreddamento}) / (\text{Peso stampato}) \times 100$$

Proposta **A.S.S.I.C.A.** per definire:

- **PRIMA QUALITA'** : un prodotto con RT pari a 98-100;
- **SECONDA QUALITA'** : un prodotto con RT pari a 110;
- **QUALITA' BASE** : un prodotto con RT pari a 135-140, (non dovrebbe essere chiamato prosciutto cotto)

Qualificazione

Q. CHIMICO FISICA



ANALISI CENTESIMALE

Prende in considerazione i parametri semplici, in %, del prodotto finito

UMIDITA' (U) PROTEINE (PR)

GRASSO (GR) CENERI (CE)

...parametri complessi: Collagene, Zuccheri, Maltodestrine, Idrocolloidi, ecc.

..ed anche parametri combinati: umidità del prodotto sgrassato, ups e glucosato, ups e deamidato, ecc.

Classificazione



CLASSIFICAZIONE DEI PROSCIUTTI

p. cotto

Il prosciutto cotto possiede un tasso di umidità su prodotto sgrassato e deadditivato (UPSD) inferiore o uguale a 82,00

per UPSD si intende $[Umidità\ \% / (100 - Grasso\ \% - F)] \times 100$ e
per F si intende $100 - (umidità\ \% + proteine\ \% + grasso\ \% + ceneri\ \%)$.

Classificazione



CLASSIFICAZIONE DEI PROSCIUTTI

p. cotto scelto

Se nella sezione mediana del prodotto sono chiaramente identificabili **almeno tre dei quattro muscoli principali** (semitendinoso, semimembranoso, quadricipite e bicipite femorale) della coscia intera del suino

Il prosciutto cotto scelto possiede un tasso di umidità su prodotto sgrassato e deadditivato (UPSD) inferiore o uguale a 79,50

Classificazione



CLASSIFICAZIONE DEI PROSCIUTTI

p. cotto Alta qualità

✓ Nella sezione mediana del prodotto sono chiaramente identificabili **almeno tre dei quattro muscoli principali** (semitendinoso, semimembranoso, quadricipite e bicipite femorale) della coscia intera del suino

Il prosciutto cotto di alta qualità possiede un tasso di umidità su prodotto sgrassato e deadditivato (UPSD) inferiore o uguale a 76,50

La cottura deve essere tale da garantire il raggiungimento di una temperatura a cuore del prodotto di almeno 69°C.

Prosciutto cotto. Assaggio



ESAME VISIVO ESTERNO:

- **Cotenna**, deve essere ben distriuita, distesa su tutto il prodotto e NON deve presentare ematomi;
- **Consistenza al tatto**, leggera pressione con le dita per valutare la resistenza alla compressione e si valuta il grado di umidità della superficie.

Forma	Eccessivamente Irregolare	Irregolare	Leggermente irregolare	Quasi regolare	Regolare
	1	4	6	8	10

Umidità esterna Umidità al taglio	Eccessivamente Bagnato	Bagnato	Sufficientemente asciutto	Asciutto	Molto asciutto
	1	4	6	8	10

Resistenza alla Compressione Resistenza al taglio	Eccessivamente Scarsa	Scarsa	Leggermente scarsa	Alta	Molto alta
	1	4	6	8	10

Prosciutto cotto. Assaggio



ESAME VISIVO della FETTA:

- **Colore**, deve essere **ROSA OPACO** (abbastanza asciutta) e privo di anomalie (inverdimento ed emorragie. Il grasso deve essere **BIANCO**;

	Rosa tendente al nocciola	Rosa leggermente grigio	Rosa pallido	Rosa	Rosa vivo	Rosa rosso	Rosso	Rosso violaceo
Colore interno	1	3	5	8	10	8	6	4

Luminosità	Eccessivamente lucido	Lucido	Leggermente lucido	Quasi opaco	Opaco
	1	4	6	8	10

Prosciutto cotto. Assaggio



ESAME VISIVO della FETTA:

- **Struttura**, occorre valutare due parametri:
 - **Aspetto della fetta** deve essere priva di buchi, occhiature fessurazioni e sacche di gelatina. Verificare se si individuano i singoli fasci muscolari;
 - **Consistenza** deve avere resistenza al taglio e una buona tenuta.

Cavità Fibrature Fessurazioni Sacche di grasso Sacche di gelatina Sacche di acqua Occhiature	Eccessive	Numerose	Scarse	Trascurabili	Assenti
	1	4	6	8	10

Prosciutto cotto. Assaggio



ESAME OLFATTIVO:

- Per definire l'**ODORE** annusare per alcuni secondi con entrambe le narici la fetta ripiegata. Se necessario ripetere l'operazione un paio di volte. Per la qualità o tipologia occorre fare riferimento alla **RUOTA degli ODORI ONAS**.
- Per l'**INTENSITA'** olfattiva occorre invece tener conto dell'impatto sull'olfatto dell'insieme delle sensazioni percepite (es. una fresa, un mazzo di fresie).

Prosciutto cotto. Assaggio



ESAME GUSTATIVO:

- Nell'esame gustativo si valuta l'intensità dei 4 **sapori** ed eventualmente umami;
- Dopo la deglutizione è possibile valutare gli **aromi** descrivendone tipologia e intensità;
- Si valuta inoltre la **persistenza** delle sensazioni aromatiche, intesa come durata nel tempo delle sensazioni.

Prosciutto cotto. Assaggio



ESAME TATTILE:

- Può anche essere definita come palatabilità cioè la valutazione delle sensazioni che si provano durante la masticazione della fetta;
- La fetta alla masticazione deve offrire una certa resistenza, **NON** deve disfarsi in bocca, ma **NON** deve essere **GOMMOSA**, nè troppo **STOPPOSA**;

Altre tipologie

- **PROSCIUTTO COTTO di CANALE**
- **PROSCIUTTO COTTO PRAGA**
- **PROSCIUTTO COTTO VECCHIA MANIERA**
- **PROSCIUTTO COTTO UMBRO**

Prosciutto cotto di CANALE

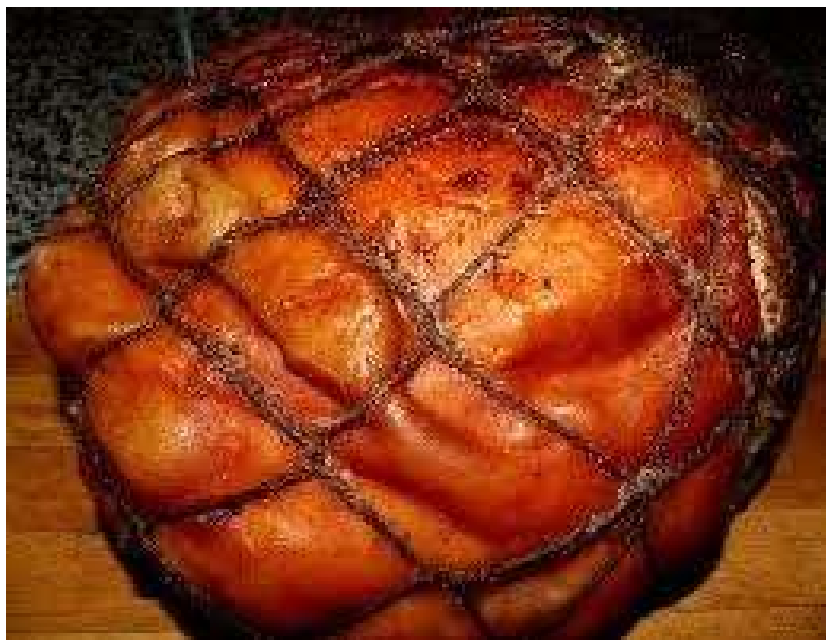
- **Canale (CN)** è un paese delle Langhe di 5.791 abitanti, fondato nel 1260.
- Dedito un tempo alla coltivazione del **pesco**, frutto molto apprezzato ed esportato anche all'estero;
- Oggi i pescheti si sono molto ridotti per il ritorno prepotente della viticoltura (vitigno **arneis**, DOCG Roero Arneis).
- Il prosciutto cotto viene preparato con una **antica e misteriosa ricetta** tramandata nelle famiglie

Prosciutto cotto di CANALE

Tecnologia di lavorazione

- Vengono utilizzate cosce di suino **allevati localmente**;
- La coscia viene rifilata dal grasso, disossata salata sia internamente che esternamente, **aromatizzata con erbe** e quindi massaggiata per far insaporire le carni;
- La coscia viene poi legata con spago e messa a cuocere in **forno a legna**; tradizionalmente il legno utilizzato era la **vite**, oggi anche il **fieno** che apportano aromi particolari;
- La **cottura** varia dalle **4** alle **7** ore in funzione del peso della coscia.

Prosciutto cotto di CANALE



Prosciutto cotto di CANALE

Caratteristiche

- Al taglio la carne è soda e compatta; ed è **colore rosa intenso** con tendenza al rosso sangue nella parte centrale;
- Sono evidenti le architetture anatomiche delle masse muscolari, delle trame connettivali e del **grasso bianco, rosato**;
- A naso si apprezza per notevole **fragranza dei profumi**;
- La carne in bocca risulta di **grande morbidezza**.

Prosciutto cotto PRAGA

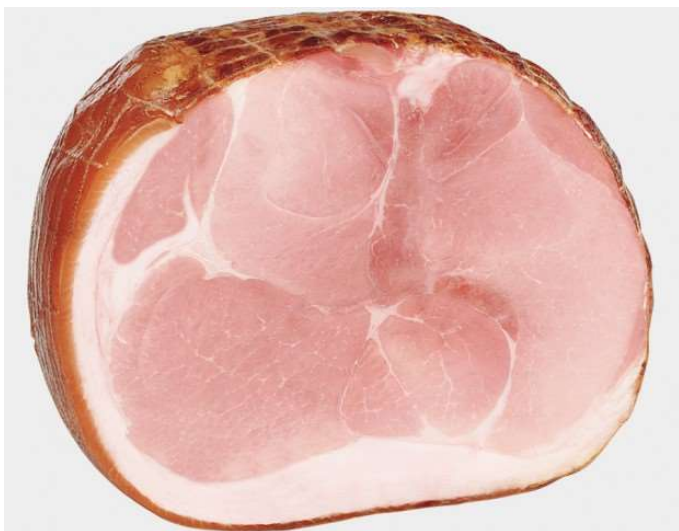
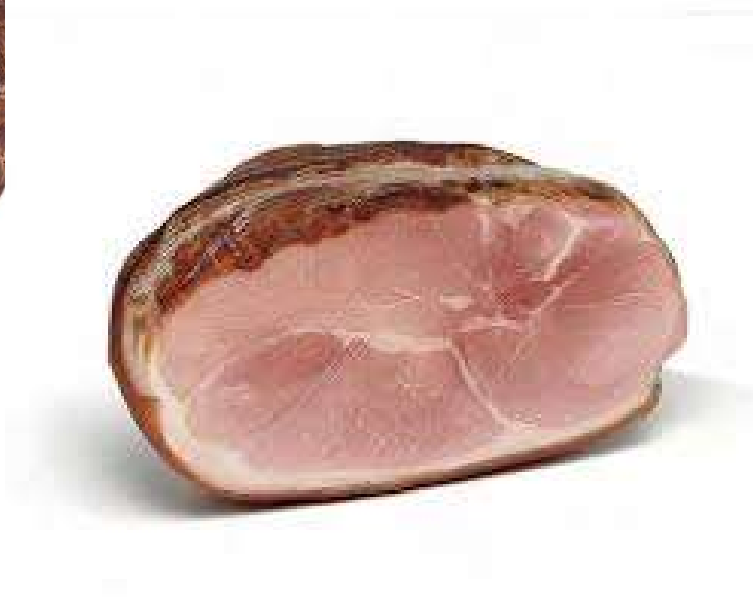
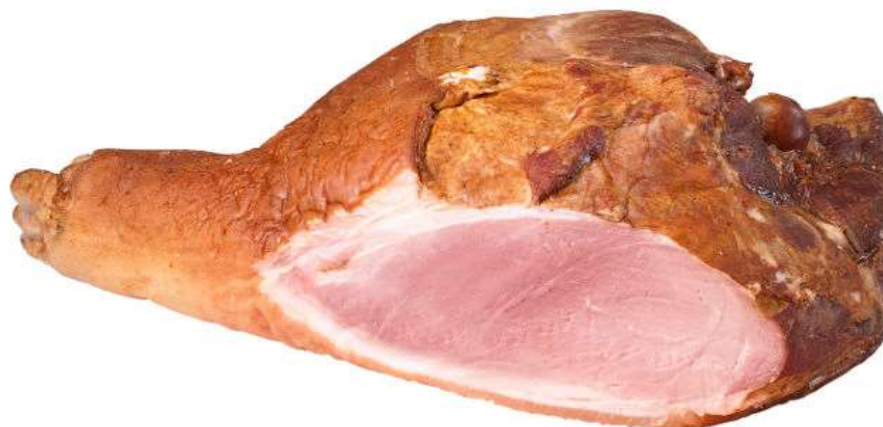
- Le origini del prosciutto cotto Praga vengono fatte risalire all'800, nella città della Boemia all'epoca della denominazione asburgica.
- Adottato nel periodo della dominazione austro-ungarica nella provincia di **TRIESTE**, oggi prodotto tradizionale locale;
- Mentre in Boemia non si produce più, in Italia lo si produce anche in Lombardia ed in Emilia.

Prosciutto cotto PRAGA

Si differenzia dai normali prosciutti cotti per due particolarità:

- La cottura viene fatta in **forni ad aria calda** che conferisce consistenza tipo arrosto;
- A fine cottura viene sottoposto ad affumicatura naturale utilizzando legno di conifere che conferisce il tipico **aroma affumicato**.

Prosciutto cotto PRAGA



Prosciutto cotto UMBRO

Caratteristiche

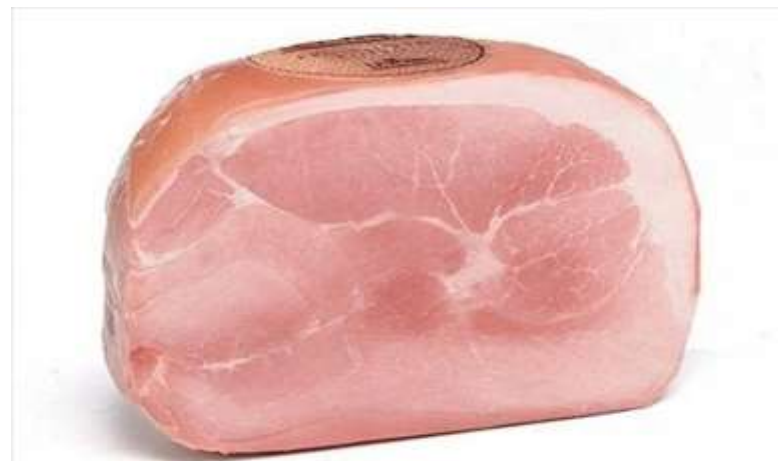
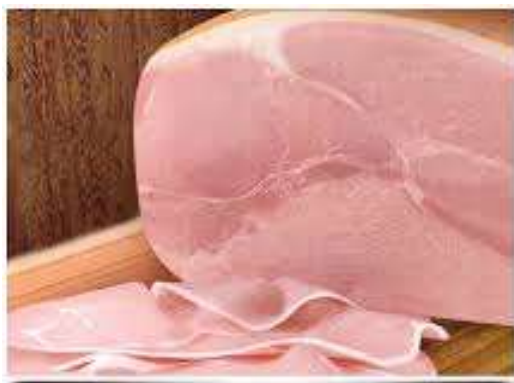
- Prosciutto del peso, dopo disosso, di 10 kg. La salamoia oltre al sale contiene zucchero, spezie naturali e nitriti.
- Dopo la siringatura e la zangolatura il prosciutto rimane a riposo in cella per 7 giorni; poi viene messo nello stampo ricoperto di spezie, e cotto;
- Caratteristica peculiare è lo strato di spezie che ricopre la superficie, che ha solo funzione decorativa.

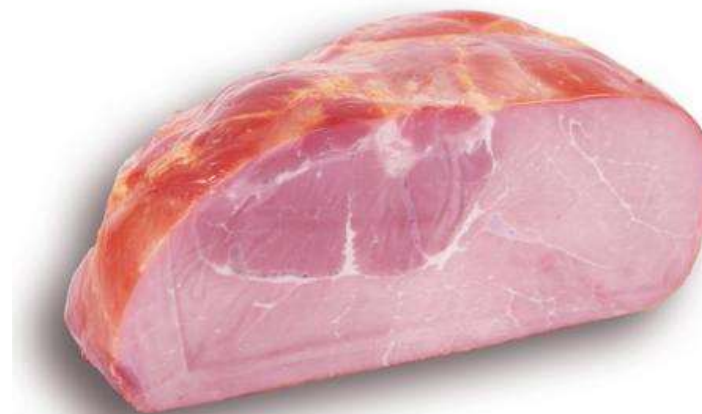
I Prosciutti cotti...

..non finiscono qui: in ogni Regione si studiano variazioni sul tema per soddisfare sempre meglio il palato dei buongustai.

.....**naufregar m'è dolce in questo mar..**

Ci auguriamo di poter proseguire
insieme questo viaggio.

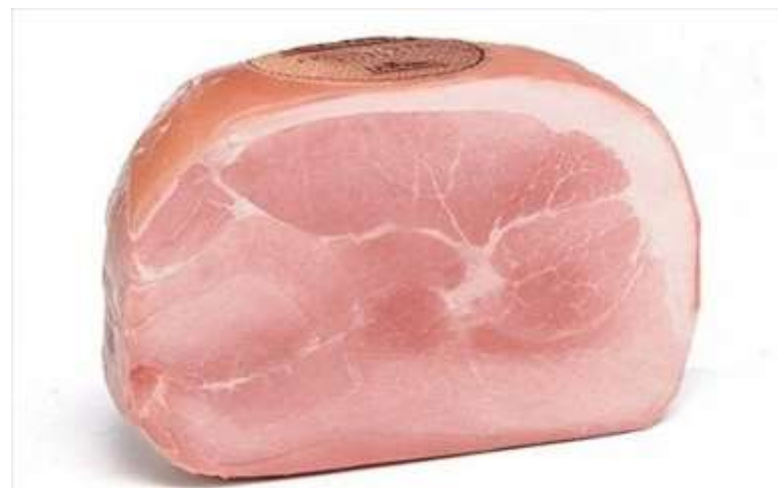




Grazie per l'attenzione !



Emilio



emisan27@gmail.com