

**salume** Sono qui illustrati alcuni di quelli che si consumano cotti.



COTECHINO



CAPPELLO DEL PRETE



ZAMPONE

# *Come si raggiunge la conservazione di questi 3 gruppi di prodotti??*

*Insaccati cotti e precotti si possono stabilizzare col CALORE*

*Insaccati crudi richiedono una stabilizzazione prevalentemente microbiologica che si traduce in una fermentazione ad opera di batteri lattici (acidificanti) e di altri generi batterici (responsabili dell'aroma, colore ecc).*

# PERCHE' RICORRERE ALLA FERMENTAZIONE???

Come ci aspettiamo che sia un prodotto carneo fermentato?

conservabile

stabile

sano

ben caratterizzato

tipico

di qualità costante

# *Che tipo di fermentazione??*

- ✦ Fermentazione spontanea
- ✦ Fermentazione indotta dall'introduzione di colture naturali o starters.



## *Da dove si parte?*

Il tessuto muscolare, prima della macellazione, è sterile. Vari fattori intervengono per modificare questo stato di cose, ad esempio:

- ⊕ stress → Glicogenolisi
- ⊕ macellazione → Traslocazione
- ⊕ macinazione → Aumento della superficie di attacco microbico
- ⊕ aggiunta di spezie
- ⊕ budelli → Batteri alofili, di provenienza animale o ambientale

**Si arriva così ad una contaminazione di  $10^3$ -  $10^8$  UFC/cm<sup>2</sup>**

## Cosa influisce sulla buona riuscita di un prodotto?

- ⊗ *carica microbica iniziale della carne*
- ⊗ *microrganismi apportati dalle spezie e dagli ingredienti*
- ⊗ *qualità e quantità di ingredienti ed additivi aggiunti (NaCl, nitriti e nitrati, caseinati, zuccheri semplici, ecc.)*
- ⊗ *Temperatura ed umidità*



## *La fermentazione spontanea...*

*è quella originata dalla naturale evoluzione della microflora presente nel prodotto all'inizio della lavorazione e che viene condizionata dagli interventi sull'ambiente circostante (umidità, °T, sale, additivi) al fine di indirizzarne l'esito.*



*Gli insaccati a pezzo intero sono un esempio della fermentazione spontanea della carne, e per questi viene considerata di grande importanza la qualità della carne alla partenza insieme alla salatura come strumento di controllo della microflora spontanea.*



# *Vantaggi della fermentazione spontanea:*

*Biodiversità*

*Tipicità del prodotto*

*Reperibilità dei microrganismi utilizzati*



# *Svantaggi della fermentazione spontanea:*



Lentezza

Estrema variabilità

Impossibile standardizzazione

*..... in questo caso diventa importante la tecnologia.....*

*Diventa “tecnologia” tutto ciò che serve a guidare e modificare i processi di fermentazione, giocando sulle variabili abiotiche della nicchia o dell’ambiente.*

