Carni e sicurezza

Simona Lauri OdG Milano

Intervista al Dott. Claudio Poli biotecnologo,chimico industriale, ricercatore e analista

Questo mese ho fatto una chiacchierata con un professionista estremamente preparato ma altrettanto riservato, scrupoloso, umile e poco amante delle interviste, dei discorsi pubblici e delle piazze virtuali e non.

Non ama assolutamente i social, ma la tranquillità di un laboratorio nel quale può godere dell'immensa passione che gli trasmette il suo lavoro.

La sua grande professionalità e immensa cultura scientifica fanno si che sia uno dei migliori biotecnologi, microbiologi, tecnici e analisti del settore alimentare.

E' difficile trovare le parole per presentare un professionista come lui; prendo spunto quindi dal suo curriculum partendo solo dai soli titoli accademici. **Master in biotecnologie degli alimenti. Sapienza Università di Roma e Laurea in Chimica Industriale** sempre presso Sapienza Università di Roma, **ricercatore in biotecnologie degli impasti acidi e fermentazioni naturali**, relatore tecnico scientifico su argomenti accademici (chimica, fisica, biologia, entomologia, ingegneria alimentare, igiene e prevenzione, bromatologia),

analista chimico industriale e microbiologo degli alimenti e...

Ringrazio immensamente il **Dott. Poli** per avermi concesso questa rara intervista nella quale traspaiono un'**immensa scrupolosità e attenzione ai dettagli** come solo un amante del suo lavoro può fare ed essere.

Il suo lavoro principalmente riguarda le analisi microbiologiche aziendali su matrici alimentari; controlli atti a garantire il rispetto del protocollo HACCP di sicurezza aziendale e quindi sicurezza per il consumatore. Quali sono, se esistono, gli eventuali pericoli/ rischi microbiologici ai quali può incorrere il consumatore se l'azienda non rispetta il rigoroso protocollo microbiologico per esempio nel settore delle carni e dei prodotti carnei?

Durante la macellazione la contaminazione batterica è inevitabile. Tuttavia, **l'impiego di buone tecniche igieniche permette di limitare queste contaminazioni** secondarie e ottenere valori finali di conta batterica totale ottimali (< 10^4 UFC/cm^2 in carcasse di bovini , < 10^5UFC/ cm^2 in carcasse di pecora e suino). **Lo stordimento può essere effettuato con pistola a proiettile captivo** (bovini, suini pesanti e pecore), stordimento elettrico (suini e pecore) o talvolta con l'uso di CO_2, **che riduce l'incidenza di carni PSE in suini.**

Misure igieniche e buone prassi di lavorazione insufficienti permettono la colonizzazione delle superfici e delle attrezzature da parte di microrganismi tipici dell'ambiente dell'animale ("house flora") e di conseguenza producono contaminazioni crociate difficili da controllare tra carcassa e carcassa.

È ormai assodato che patogeni quali ***L. monocytogenes*** diversi patotipi di ***E. coli*** e la stessa ***Salmonella*** **possano produrre glicocalice e biofilm su ogni tipologia di superfici**, rendendole aree di diffusione microbica.

La carne è una possibile fonte di microrganismi patogeni. *Salmonella spp., E. coli Ol57:H7, Campylobacter spp.* derivano dall'intestino e **persistono durante la conservazione della carne fresca**, rappresentando un pericolo per il consumatore nel caso di **consumo di carne cruda o malcotta.**

Negli anni sono stati denunciati **numerosi casi di tossinfezione da *Campylobacter* causati da hamburger o carni cotte alla brace.** *Salmonella enteritidis, S.typhimurium* e altri sierotipi sono normalmente presenti nelle **carni suine e avicole** e in alcune aree geografiche l'incidenza può raggiungere anche il 100%. **Nonostante i tentativi di eradicazione dagli allevamenti, si ritiene che *Salmonella* sia presente nel 40% delle carni agricole e suine.** *Campylobacter*, nonostante sia largamente presente nelle carni agricole, essendo un commensale intestinale di

numerose specie animali , non desta preoccupazione in Italia . Al contrario, **in nazioni come la Gran Bretagna e Stati Uniti , è stata osservata un incidenza maggiore di patologie causate da *Campylobacter*** *(campylobacteriosi)* rispetto alla salmonellosi.

Del resto, 61-70% dei ceppi umani di *Campylobacter* corrisponde a quelli degli animali da carne. *C.jejuni e C..coli* sono frequenti in carne di pollame (quasi il 100%). **Nelle carni rosse** (suine e bovine) **la sua presenza è limitata dalla competizione con altri microrganismi.** Viceversa in queste carni si possono trovare numerose patogeni di *E.coli*, e in particolare *E.coli* produttori di Verocitossina (VTEC-E.coli O157:H7). ***L. monocytogenes* è un microrganismo ambientale normalmente presente sulle carni** , ritenuto responsabile di infezioni nel consumatore. **La sua incidenza varia dal 10% al 40% delle carcasse suine e bovine.** Microrganismo psicotrofo, cresce a temperature di refrigerazione seppur in tempi lunghi (tempo di generazione > 2-3 giorni),

sopravvive al congelamento, ma è facilmente distrutto dal calore (abbattimento di 6 log con pastorizzazione a 72 °C 15 secondi). ***Yersinia enterocolitica*** **invece può essere isolata prevalentemente da carni rosse**, dove si può sviluppare durante la refrigerazione essendo psicrotrofa. **In passato ha causato problemi per il consumo di carni crude e malcotte.** È inattivata sia dalla cottura sia dal processo di maturazione dei prodotti derivati. **Un altro patogeno ubiquitario** normalmente presente nelle carni crude **è *Aeromonas hydrophila*** che **cresce raramente nelle carni refrigerate** perché trova la competizione di altri microrganismi (*Pseudomonas, Shewanella, Proteus, Enterobacter*).

Tra i patogeni Gram- positivi ricordiamo *Staphylococcus aureus, Clostridium botulinum e Clostridium perfringens.* Il primo deriva dalle mucose degli animali (pelle), è un mesofilo e di conseguenza

non si sviluppa sulle carni crude refrigerate. **Le carni sono state spesso ritenute responsabili di tossinfezione stafilococcica**, tuttavia gli alimenti incriminati sono stati "sandwich" con **carni cotte o malcotte** (temperature <60 °C a cuore) contenenti uova, salse, fortemente manipolate dall'uomo e conservate in abuso termico (> 20°C). **L'incidenza di *Clostridium botulinum* è molto bassa nelle carni.** I casi d'intossicazioni sono rarissimi, perché difficilmente cresce nelle carni fresche essendo anaerobico stretto. ***Clostridium perfringens* è invece parte della popolazione intestinale degli animali**, pur non essendo considerato autoctono dell'intestino e **scorrette macellazioni lo possono portare nel muscolo**. **Producendo oospore resistenti al calore, è fondamentale l'abbattimento rapido** della temperatura dopo cottura altrimenti le spore potrebbero germinare e produrre le tossine.

La riduzione della carica

Pronto da cuocere
POLLO DISOSSATO
CON FRITTATA E PROSCIUTTO COTTO
Al kg €
12,99
POLLO
CAPPONE
100% ITALIANO
NO ANTIBIOTICI IN ALLEVAMENTO
ALLEVATO SENZA USO DI ANTIBIOTICI*
ALIMENTAZIONE VEGETALE*
ETA' MINIMA ALLA MACELLAZIONE: 180 GIORNI*
PESO NETTO
1,488 Kg
PREZZO AL kg
5,99 €/Kg
1,712 Kg
5,99 €/Kg
IMPORTO
10,25 €
LOTTO: 348 7UC
SCONTO

batterica totale e dei patogeni può essere incrementata attraverso diversi approcci metodologici. Accanto a metodologie strettamente fisiche, vengono considerati metodi chimici e microbiologici che non possono assolutamente sostituirsi o risolvere i problemi di scarsa igiene. **Fra i metodi fisici più innovativi troviamo: gli ultrasuoni o suoni a bassa frequenza, le radiazioni infrarosse, le alte pressioni, il lavaggio delle carcasse con acqua a 75°C in alta pressione**, radiazioni ionizzanti, ecc., mentre tra i chimici s'impiega cloro o trisodiofosfato, **acqua ossigenata, ecc.**