

7. IL VALORE DELLA PROVA DI SIERO-PRECIPITAZIONE SU INSACCATI IN CATTIVO STATO DI CONSERVAZIONE.

In una precedente nota (¹), cui rimando per tutta la bibliografia su tale argomento, è stato dimostrato che il metodo sierologico per l'identificazione delle carni dà responsi sempre attendibili con le carni stagionate conservate mediante essiccamento, affumicatura o salagione.

Nella pratica applicazione del metodo è indispensabile esperire tutte le modalità tecniche già da me indicate, poichè esse si basano sui numerosi fattori che possono fallacemente influire su l'esito della prova.

Ciò spiega come da più parti siano state formulate critiche e riserve e da alcuni sia stato addirittura negato ogni valore probativo al metodo stesso.

Nel lavoro su riferito a riprova della bontà del metodo sierologico, adducevo il fatto che io aveva ottenuto uniformi risultati nelle prove di precipitazione eseguite su vari campioni dello stesso insaccato, corrispondenti a diversi stadi di stagionatura, anche quando una lunga ed erronea conservazione aveva causato l'iniziale alterazione dell'insaccato stesso.

In quest'ultimo tempo ho avuto occasione di effettuare la prova di siero-precipitazione su campioni d'insaccati inviati a questo Istituto per l'analisi di revisione.

Come indicherò più precisamente in seguito, i campioni furono esaminati dopo molto tempo dalla data di prelevamento e poichè trattavasi di pezzi d'insaccati (una o mezzo filza ovvero una fetta di limitato spes-

sore), conservati a temperatura ambiente in buste di carta sigillate, si comprende bene come i fenomeni di alterazione a carico di essi fossero molto rilevanti.

Riproduco nell'annessa tavola a colori l'insaccato che ho esaminato per primo.

Trattasi di una fetta di salame, di alcuni millimetri di spessore, ricoperta dal budello nel suo orlo periferico.

Le due superfici di taglio presentano una rigogliosa vegetazione di muffe d'ogni specie (fig. 1), che le conferiscono un aspetto caratteristico e di vario colore. All'interno della massa dell'insaccato predomina (fig. 2) il color giallognolo, che, insieme all'odore, è indice di un forte irrancidimento. Il campione, prelevato il 27 dic. 1937, fu da me esaminato l'1 dic. 1938 e perciò per un anno circa rimase rinchiuso in una busta di carta sigillata, che emanava anch'essa odore di rancido.

Intrapresi l'esame sierologico con diffidenza poichè trattandosi di materiale profondamente modificato, ritenevo che le proteine dell'insaccato avessero perduto o modificato completamente la caratteristica di essere precipitate dai sieri specifici.

Alla prova invece questa mia ipotesi si rilevò infondata. Ottenni infatti dall'insaccato un antigene albuminoideo molto torbido, che chiarificai attraverso filtro d'amianto a pressione. Mi fu così possibile eseguire tutte le prove di precipitazione ed identificare esattamente la specie animale alla quale appartenevano le carni insaccate.

Risultati identici conseguì su gli altri campioni esaminati (V. tabella annessa) e che si presentavano in condizioni di conservazione pressochè uguale a quelle innanzi descritte.

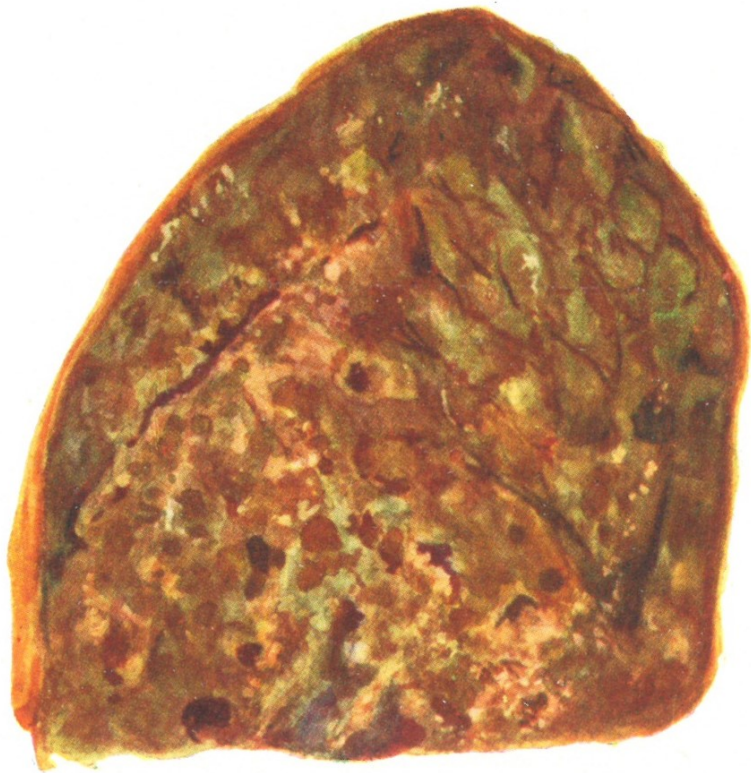


Fig. 1 - Campione di salame (C. C.) in superficie orizzontale - *grandezza naturale*.



Fig. 2 - Campione di salame (C. C.) in superficie trasversa - *grandezza naturale*.

TABELLA I.

Denominazione dell'insaccato	Autorità che ha richiesto l'analisi di revisione	Data del prelevamento del campione	Data dell'analisi di revisione	Contenuto dichiarato	Contenuto risultante all'analisi di I grado	Contenuto risultante all'analisi di revisione eseguita nell'Istituto di Sanità Pubblica
Salsiccionc	Pretura di Vercelli	9-12-37	1-12-38	S	S B	S B
Salsiccionc	» » »	16-12-37	»	S	S B	S B
Salame	» » »	27-12-37	»	S	S B	S B
Salame	» » »	17-11-38	4- 2-38	S	S B	S B
Cotechino	Pretura di Firenze	23-12-38	29- 5-39	S	S O	S

N. B. - Con le lettere maiuscole si indicano le specie animali, e cioè: S = suino; B = bovino; O = ovino.

Dall'esame della tabella, si rileva che l'analisi di revisione fu eseguita per i primi tre campioni dopo un anno dal loro prelevamento; per gli altri due dopo oltre tre mesi.

I risultati da me ottenuti concordano con quelli conseguiti nell'analisi di primo grado, compiuta in precedenza dal Laboratorio provinciale competente. Unica eccezione è quella dell'ultimo campione, per il quale l'esito dell'analisi di revisione è discorde da quello dell'analisi di primo grado.

Occorre però osservare che in questo caso, nella relazione dell'analisi di primo grado, l'analizzatore, pur concludendo per la sofisticazione dell'insaccato con carne ovina, riferiva di aver avuto una « leggera » reazione di precipitazione con il siero precipitante ovino. Or bene si può ammettere che tale reazione di precipitazione fosse aspecifica cioè determinata da un siero precipitante ovino non assolutamente specifico; ed una conferma si avrebbe nell'aspetto della reazione che è apparsa allo stesso sperimentatore « leggera » e quindi non perfettamente tipica.

Nella prova da me fatta ho avuto una reazione perfettamente specifica con il siero precipitante l'albumina suina e reazioni nettamente negative, con sieri precipitanti le albumine ovina, bovina ed equina.

Non è il caso di accennare alla tecnica adoperata sulle prove di precipitazione, giacchè ho seguito quella già descritta nel mio precedente

lavoro. Soltanto la preparazione dell'antigene albuminoideo è stata fatta diversamente.

Avendo ottenuto in primo tempo dal campione esaminato un antigene molto torbido, nelle successive prove volli rendermi conto, con i mezzi a mia disposizione, di tale particolare intorbidamento e studiare la maniera migliore per eliminarlo.

Scuotendo intensamente il palloncino con la sostanza messa a lavare, le acque di lavaggio divenivano fortemente torbide, anche se il lavaggio preliminare era eseguito per oltre $\frac{3}{4}$ d'ora e rinnovando di frequente l'acqua sì da impiegare per 30 grammi d'insaccato oltre due litri di acqua distillata. A lavaggio ultimato l'insaccato rilevava macroscopicamente una perdita di sostanza nelle zone di grasso che si erano come disfatte.

Con la successiva, comune macerazione ottenni un antigene albuminoideo abbastanza limpido e sufficientemente ricco di albumina.

Le acque di lavaggio saggiate con il reattivo di Esbach non rilevarono tracce dosabili di albumina; ciò vuol dire che le sostanze che le rendevano torbide erano di natura non proteica.

E poichè i fenomeni di alterazione dell'insaccato erano prevalentemente a carico del grasso, è da supporre che nelle acque di lavaggio fossero presenti i prodotti della trasformazione dei grassi e cioè alcoolii, eteri ed acidi grassi.

L'acidità dell'antigene albuminoideo in questi casi si dimostra sempre aumentata; occorre perciò correggerla opportunamente, evitando però di eccedere nell'alcalinizzazione.

CONCLUSIONI.

Campioni d'insaccati, conservati per lungo periodo di tempo in condizioni oltremodo sfavorevoli vanno incontro a gravi fatti di alterazione della sostanza grassa.

La parte proteica dell'insaccato in relazione al suo particolare stato fisico-chimico (scarso contenuto in acqua; azione conservatrice del cloruro

sodico e delle altre droghe ecc.....) non mostra di essere gran che modificata. Comunque l'estratto albuminoideo, da essa ottenuto, conserva inalterata la proprietà di essere precipitato dai sieri precipitanti specifici.

Resta così una volta di più confermato il valore del metodo sierologico per la differenziazione delle varie specie di carni insaccate e viene indirettamente fornito l'argomento migliore per negare che la « stagionatura » dell'insaccato possa in alcun modo influenzare l'esito della prova di precipitazione.

Dovendo procedere all'esame sierologico d'insaccati, che mostrano i segni di cattiva conservazione, occorre eseguire il lavaggio preliminare per la durata di almeno $\frac{3}{4}$ d'ora, agitando fortemente la sostanza e rinnovando di frequente l'acqua sì da impiegare per 30 grammi di sostanza circa due litri di acqua distillata.

L'antigene albuminoideo va sottoposto, prima dell'impiego, ad opportuna alcalinizzazione.

Per le altre fasi della prova, la tecnica da impiegarsi è quella già da me indicata.

RIASSUNTO

Le prove di siero-precipitazione su campioni d'insaccati hanno dato un risultato ottimo, malgrado i campioni stessi, all'atto dell'esame, fossero in cattivo stato di conservazione.

Viene pertanto confermato il valore del metodo sierologico nella identificazione e differenziazione delle varie specie di carni degli insaccati.

SUMMARIUM

Seri sedimentorum experimenta, in isiciorum speciminibus facta, quamquam isicia haud probe asservata erant, exitum habuere felicissimum.

Quare optime perspicitur quantum, ad unum quodque genus carniū agnoscendum et discriminandum methodus valeat serologica.

Roma. — Istituto di Sanità Pubblica - Laboratorio di Batteriologia.

BIBLIOGRAFIA

(¹) B. ROSA e V. MAZZARACCHIO, « La differenzazione sierologica delle varie specie di carni negli insaccati », questi Rendiconti, 1, 269 (1938).

