VITTORIO MAZZARACCHIO

I SIERI PRECIPITANTI DEPURATI PER SATURAZIONE. - Nota I.

Nel corso di ricerche sulla diagnosi differenziale delle varie specie di carni insaccate, si è cercato di ottenere sieri precipitanti le diverse albumine animali, ad altissimo titolo, sieri che permettono di conseguire i migliori risultati. Purtroppo però nel tentativo di avere sieri a titolo più alto, si determina anche la formazione di precipitine aspecifiche, cosicchè il siero precipita l'albumina inoculata ad una grande diluizione, ma precipita anche le albumine di altre specie animali, e ciò con grave pregiudizio di un'esatta valutazione diagnostica. E' così che mi si è presentato il problema della depurazione dei sieri precipitanti, con l'allontanamento delle precipitine aspecifiche.

Tale depurazione è ancora più necessaria per talune precipitine, cioè quelle che precipitano le albumine di animali appartenenti a specie diverse ma alla stessa famiglia zoologica e che si formano nella preparazione dei sieri in maggiore quantità delle comuni precipitine aspecifiche.

E' il caso, ad esempio, del siero precipitante l'albumina di bue, il quale ha sempre un rilevante potere di precipitazione per le albumine di pecora e viceversa. Il bue e la pecora sono due specie zoologiche distinte, ma appartengono al medesimo sottordine dei bovidi o cavicorni. Altrettanto dicasi del siero precipitante l'albumina di cavallo verso l'albumina di asino e mulo e viceversa.

Il Wolfe (1) chiama le reazioni di precipitazione con albumine di animali della stessa famiglia zoologica reazione di gruppo, e reazione di estragruppo quelle con albumine di diversa famiglia zoologica. Per analogia noi distingueremo pertanto brevemente le precipitine aspecifiche in: precipitine di gruppo e precipitine di estragruppo.

I primi tentativi per ottenere la depurazione dei sieri precipitanti li ho fatti ,eseguendo la tindalizzazione dei sieri stessi; non ho conseguito

alcun risultato. A differenza delle agglutinine aspecifiche, che sono termolabili, le precipitine aspecifiche si sono rilevate termostabili. Del resto la tindalizzazione sarebbe stata comunque da sconsigliare, giacchè essa fa perdere ai sieri la limpidezza, e ciò è un grave danno.

E allora, poichè i fenomeni di precipitazione e di agglutinazione hanno fra loro molti punti di contato, ho creduto utile, rifacendomi alle geniali ricerche di Castellani (2) sulla saturazione delle agglutinine di gruppo, di ricercare se ed in quale misura fosse possibile ottenere la saturazione delle precipitine aspecifiche nei sieri precipitanti.

Il Castellani, dimostrato che il siero proveniente da un caso di malattia infettiva ha un potere agglutinante sia verso l'agente infettivo che di fronte a batteri affini e che egualmente si comporta il siero nei casi d'infezione mista, stabilì che: la saturazione delle agglutinine di gruppo non influenza affatto le agglutinine specifiche; la saturazione delle agglutinine specifiche, nel caso d'infezione sostenuta da una sola specie batterica, porta alla neutralizzazione delle agglutinine di gruppo, mentre, trattandosi d'infezione mista, determina la perdita del potere agglutinante per una delle specie microbiche e non per le altre.

Le nostre ricerche di saturazione delle precipitine sono state eseguite su diversi sieri precipitanti, di cui in precedenza era stato determinato il potere precipitante verso l'albumina omologa e quelle eterologhe. La saturazione venne compiuta per tentativi con l'aggiunta ai sieri di quantità varie delle diverse albumine; i sieri una volta mescolati con le albumine furono tenuti o in termostato o a temperatura ambiente o in cella frigorifera a più 5° C.

Il fenomeno della saturazione si compie altrettanto bene a queste tre diverse temperature, soltanto che richiede un tempo diverso: 20 minuti per il soggiorno in termostato, un'ora a temperatura ambiente, e 10 ore circa in frigorifero.

I sieri saturati presentano un intorbidamento dapprima uniforme, poi fioccoso. L'albumina precipitata si raccoglie nel fondo della provetta per sedimentazione. I sieri però conservano traccie di albumina precipitata non sedimentata; è per questo che devono essere filtrati con candele porose di porcellana ,allo scopo di ridare loro la primitiva limpidezza.

I sieri depurati, a parte le eventuali modificazioni di titolo, hanno dato reazioni di precipitazione, perfettamente normali.

Nell'annessa tabella N. 1 riportiamo i risultati conseguiti in alcuni dei sieri da noi trattati, scegliendo quelli più dimostrativi.

L'esame dei dati riportati nella stessa tabella permette di enunciare le seguenti deduzioni.

TABELLA 1.

N. d'ordine dei sieri precipitanti	Potere precipitante iniziale dei sieri			Albumina adoperata nella depurazione	Potere precipitante successivo alla depurazione		
	Titolo di specificità	Titolo di aspecificità			Titolo di specificità	Titolo di aspecificità	
1	C + 1:5000	S + 1:100	B + 1:100	S B	C + 1:5000	S — 1:10	B — 1:10
2	B + 1:5000	S + 1:100		S	B + 1:5000	S — 1:10	
3	B + 1:5000	O + 1:1000	S + 1:100	B	B — 1:10	O — 1:10	S — 1:10
3	B + 1:5000	O + 1:1000	S + 1:100	O	B + 1:1000	O — 1:10	S — 1:10
3	B + 1:5000	O + 1:1000	S + 1:100	S	B + 1:5000	O + 1:1000	S — 1:10
6	O + 1:10000	B + 1:1000	S + 1:100	B S	O + 1:2000	B — 1:10	S — 1:10
6	O + 1:10000	B + 1:1000	S + 1:100	S	O + 1:10000	B + 1:1000	S — 1:10

N. B. - Con le lettere C, S, B, O indichiamo rispettivamente le albumine equine, suine, bovine ed ovine.

Le reazioni di precipitazione sono state eseguite con il metodo di reazione zonale.

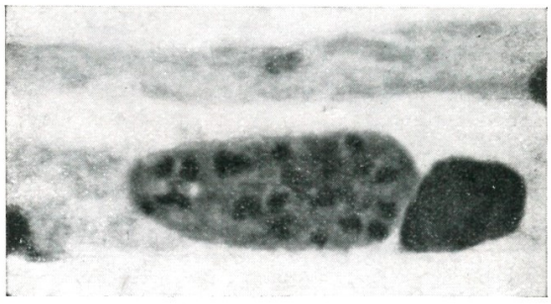
Cimentando i sieri precipitanti con albumine di estragruppo si ottiene la scomparsa delle precipitine aspecifiche di estragruppo corrispondenti, senza che per nulla venga modificato il potere precipitante dei sieri verso l'albumina omologa.

Allorchè invece i sieri precipitanti vengono cimentati con una conveniente quantità di albumina di gruppo, si consegue la neutralizzazione completa delle corrispondenti precipitine di gruppo, ma altresì si causa la diminuizione del potere precipitante dei sieri verso l'albumina omologa.

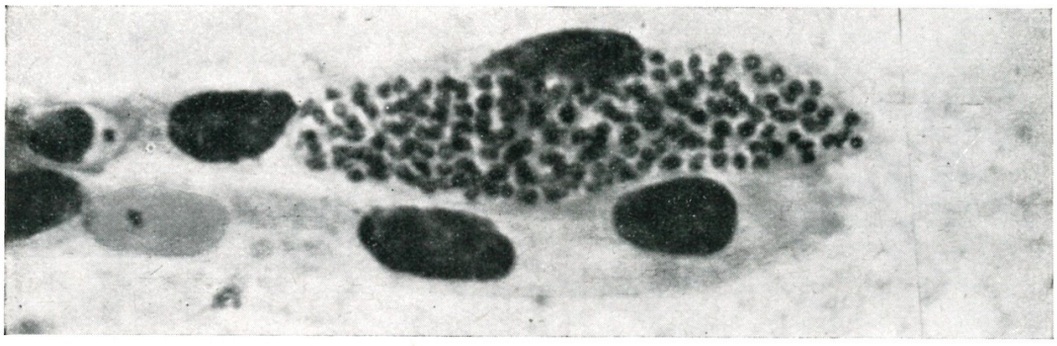
La saturazione delle precipitine specifiche con albumina omologa, determina la scomparsa di qualsiasi potere precipitante verso le albumine eterologhe di gruppo e di estragruppo.

Il fenomeno della saturazione delle precipitine assume importanza dal lato pratico, consentendo di ottenere dei sieri dotati di alto potere

1

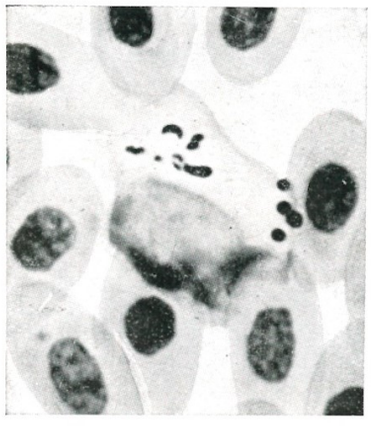


2



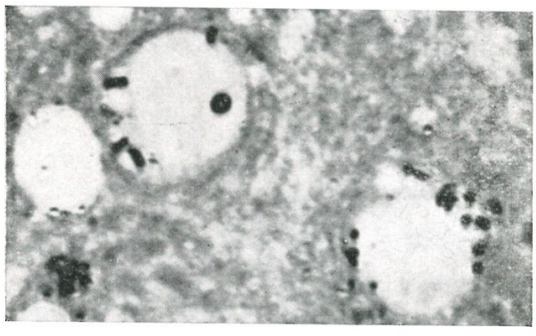
3

4

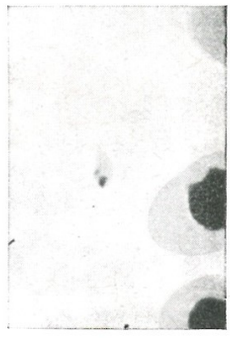


5

6



7



8

0 10μ 20μ

precipitante e assolutamente specifici, anche verso le albumine di gruppo. Con tali sieri sarà possibile identificare la natura di qualsiasi albumina animale, non denaturata.

RIASSUNTO

L'A. studia il fenomeno della saturazione delle precipitine nei sieri precipitanti le albumine animali e mette in evidenza la possibilità di saturare le precipitine aspecifiche, di gruppo e di extragruppo, allo scopo di ottenere dei sieri precipitanti perfettamente specifici e tali da permettere la differenzazione delle albumine animali.

Roma. — Istituto di Sanità Pubblica - Lab. di Batteriologia. Agosto 1937-XV.

BIBLIOGRAFIA

([1]) Wolfe - Journal of Immunology, *29*, 1 (1935).
([2]) Castellani - Zeitschrift für Hygiene und Infektionkrank, Band. 40 (1902).