

23. G. TIECCO e L. RAVAIOLI. — La specificità sierologica di *Pseudomonas* in rapporto ai carboidrati dell'antigene somatico.

Riassunto. — Proseguendo le ricerche sulla costituzione antigene di *Pseudomonas* viene presa in esame, nel presente lavoro, l'affinità sierologica ed il suo rapporto con i carboidrati dell'antigene somatico di vari ceppi di *Pseudomonas*. Anche per via sierologica viene confermata la possibilità di raggruppare in tre gruppi, in base alla costituzione antigene, i ceppi di *Pseudomonas*.

Summary. — In continuation of studies on the antigenic constitution of *Pseudomonas*, the present article examines the serological affinities and their connection with the carbohydrates of the somatic antigen. with various strains of *Pseudomonas*. The possibility of arranging strains of *Pseudomonas* into three groups based on antigenic composition was confirmed serologically also.

In un lavoro precedente uno di noi ⁽¹⁾ ha studiato la costituzione in carboidrati degli antigeni somatici estratti con la tecnica di Boivin da alcune specie batteriche appartenenti al genere *Pseudomonas*. I risultati ottenuti hanno permesso di suddividere i ceppi in esame in tre gruppi ben distinti e nello stesso tempo di avanzare l'ipotesi che l'antigene somatico di *Pseudomonas*, analogamente a quello di *Salmonella*, sia costituito da partigeni ciascuno dei quali presenta una composizione particolare in carboidrati.

Per approfondire questo argomento abbiamo eseguito ricerche sierologiche atte a mettere in evidenza se le differenze nella composizione degli antigeni somatici estratti dalle varie specie appartenenti al genere *Pseudomonas* fossero rilevabili anche dal punto di vista sierologico.

MATERIALI E METODI

ANTIGENI. — Sono stati usati tre ceppi di *Pseudomonas* il cui antigene apparteneva rispettivamente ad uno dei tre gruppi sopra ricordati. Essi sono: *Pseudomonas aeruginosa* NRRL B26, *Pseudomonas fluorescens* ATCC 949 e *Pseudomonas mildenbergii* ATCC 759. Gli antigeni per la

iperimmunizzazione dei conigli sono stati ottenuti utilizzando la stessa sospensione batterica impiegata per la estrazione dell'antigene somatico. La coltura batterica, in brodo sorbitolo, di 24 h di età è stata centrifugata e quindi lavata per tre volte in soluzione fisiologica. La coltura è stata quindi risospesa in soluzione fisiologica in modo da avere un valore in azoto proteico totale di mg 0,5/cm³. Tale sospensione formolata al 0,4% è stata utilizzata oltre che per la iperimmunizzazione degli animali anche per le prove di agglutinazione.

SIERI IMMUNI. — I sieri sono stati ottenuti da tre gruppi di conigli, di quattro animali ciascuno, immunizzati con tre inoculazioni sottocute (0,5; 1; 1 cm³) e tre in vena (1; 1; 1 cm³) a distanza di sette giorni l'una dall'altra. Quindici giorni dopo l'ultima inoculazione gli animali sono stati salassati in bianco ed i sieri ottenuti riuniti in tre gruppi.

REAZIONE DI AGGLUTINAZIONE. — L'agglutinazione è stata eseguita in provetta con diluizioni del siero a base due fino al titolo di 1:25600. Ogni siero è stato saggiato sia con il proprio antigene che con gli altri due. Oltre questi tre antigeni sono stati usati anche *Pseudomonas fragi* ATCC 4973, *Pseudomonas ovalis* ATCC 950 e *Pseudomonas iodinum* ATCC 9897 il cui antigene è risultato di composizione analoga a quella di *Pseudomonas aeruginosa*. La prima lettura della reazione è stata eseguita dopo 6 h di termostato a 37° e la seconda dopo 18-24 h a temperatura ambiente.

RISULTATI E CONCLUSIONI

Nella tabella allegata è possibile vedere i titoli massimi ottenuti in rapporto ai diversi antigeni impiegati.

Sieri anti-	A n t i g e n i					
	Ps. milden- bergii	Ps. fluore- scens	Ps. aerugi- nosa	Ps. iodinum	Ps. fragi	Ps. ovalis
mildenbergii	1 : 6400	1 : 800	1 : 400	—	1 : 100	1 : 200
fluorescens	1 : 200	1 : 6400	1 : 1600	1 : 100	1 : 200	1 : 200
aeruginosa	—	1 : 100	1 : 800	1 : 400	1 : 800	1 : 400

Dall'analisi di questa tabella è possibile notare come anche la prova di agglutinazione permette di suddividere i ceppi in esame in tre categorie ben distinte a seconda del titolo presentato con antigeni omologhi ed eterologhi. In particolare:

1) l'antigene allestito con *Pseudomonas mildenbergii* viene agglutinato a titolo elevato (1:6400) dal siero omologo; mentre viene agglutinato dagli eterologhi a basso titolo o addirittura non viene agglutinato;

2) l'antigene allestito con *Pseudomonas fluorescens* si presta alla stessa considerazione;

3) gli antigeni preparati con *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas iodinum*, *Pseudomonas fragi* e *Pseudomonas ovalis* presentano un titolo pressochè uguale verso il siero anti-aeruginosa mentre sono agglutinati a titolo molto più basso o non agglutinati dagli altri sieri.

Questa classificazione sierologica è sovrapponibile a quella già descritta nel precedente lavoro basata sulla costituzione in carboidrati degli antigeni somatici.

In analogia quindi con quello che è stato osservato nel genere *Salmonella* in cui ad un determinato antigene sierologico poteva venir contrapposta una particolare costituzione antigenica, riteniamo, dai risultati ottenuti in questa esperienza, esista la possibilità di classificare le varie specie del genere *Pseudomonas* per via sierologica e su questa base risalire anche alla costituzione delle varie specie.

Roma — Istituto Superiore di Sanità - Laboratori di Veterinaria.

BIBLIOGRAFIA

(¹) TIECCO G. - Rend. Ist. sup. Sanità, 24: 267 (1961).
