

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA CLASIFICACION DE LAS PASTEURELLAS  
(SEGUNDA COMUNICACION)

Por ABEL S. ISSALY e INDA S. MIRALET DE ISSALY

En la primera comunicación de este trabajo, enunciamos un plan de estudios de las Pasteurellas a seguir, con el objeto de aportar nuevos datos para una clasificación de las mismas, más completa que la clasificación por especies aceptada hasta hoy.

Dimos en dicha comunicación los resultados de las experiencias llevadas a cabo por nosotros, sobre el comportamiento de cepas de Pasteurellas frente a azúcares ópticamente activos.

Esta comunicación corresponde al:

ESTUDIO DE LAS REACCIONES DE AGLUTINACIÓN DE LOS  
INMUNO - SUEROS DE PASTEURELLAS FRENTE A  
ERITROCITOS DE PALOMAS

ANTECEDENTES. — Las cepas de Pasteurellas se han caracterizado por dar reacciones de aglutinación como inmuno sueros a títulos muy bajos, hecho que ha impedido considerar como importantes estas reacciones para el estudio de dichas cepas. A los trabajos de Jusef en 1921, siguieron los de Fitch y Nelson en 1923 y los de Meyer y Batcheler en 1926, todos ellos sobre aglutinación de Pasteurellas.

Lalman, Emmel y Boebbers, Starr y Snider, insistieron en pruebas de aglutinación cruzadas de Pasteurellas con Brucellas, obteniendo títulos de aglutinación bajos, hasta 1:400 como máximo.

G. Brigham y L. Rettger (1935) obtuvieron títulos de aglutinación de 1:1.600 para Pasteurella boviséptica. P. Langner, J. Forrester y F. Langnes estudiaron la respuesta inmunológica que dió el uso de distintas vías de inoculación de cepas de Pasteurellas usadas como antié-

nos. Los títulos más altos eran los logrados a partir de cepas inoculadas por vía endovenosa, llegando a dar títulos de 1:400 como máximo.

C. Rosembusch e I. Merchant (1938) obtuvieron a partir de cepas vivas títulos de 1:32.000.

L. Buchbinder y W. Rubin (1933) lograron la aglutinación frente a eritrocitos de palomas, de suero de conejos inmunizados por *Pasteurella lepiséptica*.

La experiencia de dichos autores conduce a la conclusión de que los eritrocitos de paloma y la *Pasteurella lepiséptica* tienen un antígeno en común de naturaleza heterófila.

Con esta base proseguimos el estudio del comportamiento de las cepas de *Pasteurellas* de mamíferos y de aves como inmuno-sueros frente a eritrocitos de paloma a la espera de lograr una diferenciación neta entre dichas cepas.

MATERIAL DE EXPERIENCIA. — Usamos como material de experiencia una serie de cepas de *Pasteurella* provenientes de la colección de la sección Peste del Instituto Malbrán, que fueron clasificadas de acuerdo al animal de origen así:

14 cepas de *P.* de mamíferos: (rata, conejo, cobayo, cerdo y bovino).

3 cepas de *P.* aviaria.

Una vez reactivadas las cepas, las sembramos en agar nutritivo. Colocamos los tubos en estufa y al cabo de veinte y cuatro horas suspendimos las culturas obtenidas en solución fisiológica en dilución correspondiente a 1.000.000 de gérmenes por ml.

Estas diluciones fueron inoculadas subcutáneamente en dosis de 1 ml. a conejos previo calentamiento de las cepas a 100° durante un minuto: cada cuatro días fueron repetidas las inoculaciones aumentando las dosis a 2 y 3 ml. y las concentraciones a 5.000.000 de gérmenes por ml., en el término de dos semanas. Al cabo de éstas se siguió la vía endovenosa comenzando con inoculaciones de 1 ml. y concentraciones de 5.000.000 de gérmenes por ml.; cada cuatro días y por dos semanas se repitieron las inoculaciones aumentando la dosis a 2 y 3 ml. y las concentraciones a 10.000.000 de gérmenes por ml. Al cabo de éstas, se inoculó por vía endovenosa, 1 ml. de suspensión salina de cepas vivas, en concentración de 1.000.000 de

gérmenes por ml. cada cuatro días y durante dos semanas.

Seis días después de la última inoculación, extrajimos 10 ml. de sangre a los conejos, por punción cardíaca. Obtuvimos los sueros correspondientes que se inactivaron por calentamiento a 56 grados durante treinta minutos. Los eritrocitos de paloma doméstica fueron obtenidos extrayendo sangre por vía endovenosa y desfibrinándola en frascos estériles con perlas de vidrio, filtrando luego por gasa. Los eritrocitos logrados en estas condiciones, fueron llevados a una dilución de 0,50 % en solución fisiológica.

Los sueros de conejos inmunizados, es decir, los sueros antipasteurellosos fueron llevados a diluciones sucesivas en solución fisiológica desde 1:100 hasta 1:30.000. A 0,2 ml. de estas diluciones de suero se les agregó 0,80 ml. de la dilución de eritrocitos al 0,50 % en tubos de hemólisis. Se usó un testigo de solución fisiológica.

Tubos	1	2	3	4	5	6	7
Inmuno Sueros	0,2 1:100	0,2 1:500	0,2 1:1000	0,2 1:5000	0,2 1:10.000	0,2 1:20.000	0,2 1:30.000
Eritrocitos 0,5 %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Los tubos se llevaron a la estufa dos horas al cabo de las cuales se efectuó la primera lectura, que se repitió a las veinte y cuatro y cuarenta y ocho horas, habiendo permanecido en la heladera.

Los resultados fueron:

#### PASTEURELLAS DE MAMIFEROS

Cepas	Título 1:100	Título 1:500	Título 1:1000	Título 1:5000	Título 1:10.000	Título 1:20.000	Título 1:30.000
211	++++	++++	+++	++	+	—	—
25	+++	+++	++	+	+	—	—
47	++++	+++	++	+	+	—	—
115	++++	+++	++	+	+	—	—
33	+++	++	+	+	—	—	—
84	++++	+++	++	+	+	—	—
34	+++	++	++	+	+	—	—
22	++++	+++	++	+	+	—	—
6	++++	+++	++	+	+	—	—
207	+++	++	+	—	—	—	—
14	++++	+++	++	+	+	—	—
28	++	+	+	+	—	—	—
27	+++	++	+	+	+	—	—
12	++	+	+	—	—	—	—

## PASTEURELLAS DE AVES

Cepas	1:100	Título 1:500	Título 1:1000	Título 1:5000	Título 1:10.000	Título 1:20.000	Título 1:30.000
13	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—
52	—	—	—	—	—	—	—

Podemos pues, establecer una diferencia neta entre ambas clases de cepas por el comportamiento de los inmuno-sueros respectivos, frente a eritrocitos de palomas domésticas, de manera que tendríamos:

Cepas de mamíferos: aglutinan hasta título de 1:10.000.

Cepas de aves: No dan aglutinación.

Ahora bien, en nuestra comunicación anterior, hemos ratificado y completado la clasificación de Pasteurellas dada por Rangel Pestana y Ettore Rugai en *Pasteurella Gamaleiae* y *Pasteurella Bollingeri*, según el comportamiento de las cepas frente a azúcares activos ópticamente.

Las conclusiones de este segundo trabajo, nos permiten agregar un dato más a la diferenciación de cepas de la clasificación precedente, de acuerdo a lo cual tendríamos:

Pasteurella Gamaleiaie	}	No fermenta d'arabinosa.
		Fermenta l-arabinosa.
		Fermenta d y l-xilosa.
		No da reacciones de aglutinación frente a eritrocitos de paloma.
Pasteurella Bollingeri	}	No fermenta d y l-arabinosa.
		No fermenta d y l-xilosa.
		Da reacciones de aglutinación frente a eritrocitos de paloma hasta títulos de 1:10000.

## RESUMEN

1º — Se estudian las reacciones de aglutinación de los inmuno-sueros de catorce cepas de *Pasteurella* de mamíferos y de tres cepas de *Pasteurella* de aves, frente a eritrocitos de paloma doméstica.

2º — Se comprueba que los inmuno-sueros de las cepas de *Pasteurella* de mamíferos dan títulos de aglutinación, hasta de 1:10.000.

3º — Observamos que los inmuno-sueros de *Pasteurella* de aves no dan aglutinación a ningún título.

4º — Proponemos agregar este dato de diferenciación a la clasificación de Pasteurellas en:

Pasteurella Gamaleiae	}	No da reacciones de aglutinación frente a eritrocitos de palomas.
Pasteurella Bollingeri		Da reacciones de aglutinación frente a eritrocitos de paloma hasta títulos de 1:10000.

5º — Esta comunicación forma parte de un trabajo general sobre clasificación de Pasteurellas.

Agradecemos los valiosos consejos del Dr. Enrique Savino, en la realización de este trabajo.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) JUSSE. — *Journ. Path. Bact.* Tomo 41. 1921.
  - 2) BRIGHMANN Y RETTFFER. — *Journ. Bact.* Nº 37 - 1938.
  - 3) PAUL LANGNER, JAMES FORRESTER Y FRED LANGNER. — *Department of Medicine of University of Pennsylvania.*
  - 4) ROSEMBUSCH Y MERCHANT. — *Journ. Bact.* Nº 37 - 1939.
  - 5) RANGEL PESTANA, ETTORE RUGAI. — *Rev. Instituto Adolfo Lutz.* Vol. 3 agosto 1943.
  - 6) LEÓN BUCHEINDER, WILLIAM RUBIN. — *Journ. Bact.* Nº 37, 1938.
  - 7) TOPLEY Y WILSON. — *Bacteriología e Inmunidad.* Capítulo 39. Edición 1942.
- ARAÑA ALFONSO. — *Anticuerpos heterófilos. Clínica e Inmunología.* 1944.