

## ANTIGENO SOMÁTICO VI

Por NÉSTOR MORALES VILLAZÓN y DORA E. GIOVANNETTI

En un trabajo anterior nos hemos ocupado de la técnica de preparación del antisuero ciliar VI, partiendo de las colonias iridiscentes de la cepa Ballerup, en el presente, que bien puede considerarse como continuación del anterior, detallaremos el método seguido para conseguir la fracción somática.

Con este fin se han utilizado varios procedimientos y entre ellos los que generalmente se emplean son, el alcohol absoluto y la ebullición. Como este último es el recomendado por el Expert Committee on Biological Standardization, en el boletín de World Expert Organization del 6 de noviembre de 1950, hemos seguido sus indicaciones.

### *Método*

Las tres variedades de colonias iridiscentes que sirvieron para inmunizar a los conejos productores del antisuero ciliar: rosa, verde, y azul, fueron las mismas que se eligieron en esta oportunidad.

Cultivos en agar de diez y ocho horas en la estufa a 37° se recogieron en una pequeña cantidad de fisiológica y, previo filtrado por algodón esterilizado, se llevaron al baño maría hirviente por dos horas. La suspensión bacteriana se dejó luego en la heladera, hasta el momento de utilizarla.

### *Titulación*

Se recomienda el fotómetro de Meunier con el que, merced a las sucesivas adiciones de fisiológica, se lleva el título a 20.000.000 por cm<sup>3</sup>, pero como, por desgracia la sección no cuenta con un aparato de esta naturaleza, hubo que utilizar el método nefelométrico que, para el fin propuesto, nos parece que ofrece bastante exactitud.

Conejos de dos kilos y medio de peso, se inmunizaron por vía endovenosa, inyectándoles cada cuatro días 0,50— 1 y 2 cm<sup>3</sup>, de la suspensión basteriana de 2.000.000 de gérmenes por cm<sup>3</sup>. Ocho días después de la última, se hizo sangría de prueba y como el título no pareció satisfactorio, se sangraron los animales al blanco por punción de la carótida.

### Titulación del antisuero

Se procedió como detalla el cuadro que sigue:

Suero somático anti Vi	1 por 50	1 por 100	200	400	800	1600	3200	C
Cepa original	++++	++++	+++	++	80	0	0	0
Iridisente verde	++++	++++	+++	++	++	80	0	0
» azul	+++	++	+++	++	++	80	0	0
» rosa	++++	++++	++++	+++	++	+	0	0

### Interpretación

Cepa original, significa tal cual se conserva de la remitida del extranjero; verde, azul y rosa, las colonias iridiscentes en las que predominan estos tintes.

Cuatro cruces, aglutinación completa, tres, casi completa, dos, el cincuenta por ciento y una un cuarto de aglutinación.

Según el Comité de Expertos, la lectura debe hacerse después de una hora al baño maría a 55° y una noche a la temperatura del laboratorio, pero como no contamos con uno de regulación automática, la interpretación se hizo a las cuatro horas en la estufa a 37° y una noche a la temperatura ambiente.

En el trabajo anterior ha podido verse, que el antígeno Vi H, se encontró en cantidades relativamente elevadas en las cepas de *Salmonella tiphy* Watson, 5076, 0901 y T y 2 total y el resultado fué negativo para la LV 4, 5112 y T y 12 opaca; el título máximo de aglutinación llegó hasta al 1 por 400. Con este antecedente, era lógico que quisiéramos averiguar como se comportaban las mencionadas cepas frente al antisuero somático, para lo que emulsiones, de cultivos de 18 horas en la estufa a 37° se pusieron en contacto con diluciones del suero del 1 por 25, hasta el 1 por 400. Luego de cuatro

horas en la estufa a 37° y una noche a temperatura ambiente, se hizo la interpretación, cuyo resultado fué que ninguna de ellas, aún a las mayores concentraciones dió ni vestigios de aglutinación.

El fenómeno no dejó de sorprendernos, pues esperábamos que si no todas, algunas reaccionarían en forma positiva con el antisuero O, tal como en la experiencia anterior había ocurrido con el H. Pero no siendo la duda posible, hubo que rendirse a la evidencia, que nos demostró, que ninguna contenía aglutinógenos anti Vi somáticos.

De lo anteriormente dicho, nace la presunción de que el antígeno anti Vi somático, que se encuentra en la cepa Bailerup, no es el mismo que existe en las de *Salmonella tiphy* o lo que es igual, que hay diferencias fundamentales en el mosaico antigénico de ambas.

La observación no tiene nada de sorprendente, ya que es fenómeno perfectamente conocido, que hay una gran variedad en la distribución de los componentes antigénicos de las bacterias, de las que hay algunas biológicamente iguales, que se encuentran en cepas que no pertenecen al mismo grupo; así Avary en 1925 y Julianellie en 1926, demostraron que el polisacárido que se encuentra en las cápsulas del neumococo II, es igual al que se ha logrado extraer del neumobacilo tipo B, y en nada difiere del obtenido de ciertas levaduras. Un hecho, no menos interesante, es que el polisacárido de la hidrólisis parcial de la goma arábiga, reacciona intensamente con el antisuero preparado contra los neumococos II y III.

Igualmente ilustrativas son las observaciones de Forssman, confirmadas por Rothacker en 1913, Fijima 1923, Schmit 1925, Meyer 1926 y 1931, Powel 1926, Yasui 1929, Combiesco 1930 y otros muchos observadores, que han demostrado en bacterias y células, una amplia variedad de lo que hoy se conoce con el nombre de antígenos heterofilos de Forssman. Sobre este mismo tema, Sordelli y colaboradores, presentaron varios estudios sobre lo que calificaron con el nombre de antígenos heterogénicos.

Lo que significa que antígenos totalmente extraños, pueden dar reacciones de antígeno anticuerpo con sueros preparados para gérmenes pertenecientes a otros grupos y hasta elementos celulares que nada tienen que ver con los organismos microbianos y algo más; que en la naturaleza no es raro encontrar sueros, que obren sobre una extensa variedad de gérmenes, mientras que carecen de actividad contra otros. Así Gibson en 1930, utilizando sueros normales de bovino, conejo, cobayo, caballo, oveja, cerdo, rata, gato y hombre, los que hizo actuar sobre *Proteus X 19*, *Ps Pyocyaneus*, *bact typhosun*, *paratyphosun A* id *B*, *Bact enteritidis*, *Flexneri*, *Shigae*, *proteus morganni*, *Friedlanderi*, varias cepas de *coli* y *cholerae*, observó que el poder

de aglutinación era muy distinto, así mientras el suero bovino es el más activo, el de cerdo y equino ocupan el segundo término, el de bovino el tercero, mientras que el humano, conejo y cobayo, son sumamente débiles; iguales diferencias se notaron en la sensibilidad a la aglutinación de los distintos gérmenes, así las cepas de *Bact Flexneri*, *Friedlanderi* y *Ps pyocianeus*, fueron los más sensibles, mientras los coli reaccionaron en muy baja escala. Lo dicho significa que un mismo suero, es de distinta actividad para cepas taxonómicamente semejantes, mientras demuestra actividad igual, para otras que pertenecen a distintas especies bacterianas.

Según el esquema publicado por Durhan en 1901, existen no menos de diez aglutinógenos, que dicho autor representa por letras del alfabeto y un número igual de aglutininas, que simboliza por las mismas pero en mayúsculas. Las aglutininas señaladas por la letra A, ocuparían la superficie del protoplasma y las otras, una situación cada vez más central, hasta que las últimas estarían en el propio corazón del germen.

Interpretando nuestros resultados a la luz de este esquema, podemos afirmar que la cepa Ballerup, estimula la producción de aglutininas H, tanto para el germen homólogo, como para la *Salmonella typhi* que hayan conservado el antígeno Vi, pero que no pasa cosa igual con el aglutinógeno somático, que mientras responde a título alto a la cepa homóloga, es absolutamente negativo con la *Salmonella typhi*. Lo que podríamos expresar diciendo, que no existe identidad antigénica entre ambos gérmenes.

### Conclusiones

Como varios otros observadores han puntualizado, el título de aglutinación somática es considerablemente mayor que la ciliar: 1 por 1.600 para la irisación rosa y 1 por 400 respectivamente.

El aglutinógeno somático Vi Ballerup, no existe en las cepas de *Salmonella typhi*.