

Labores de la Sección de Vacuna Antivariolosa del Instituto de Higiene en el año de 1923

POR EL DR. J. JOAQUIN IZQUIERDO

En el año de 1923 la Sección de Vacuna del Instituto de Higiene logró cosechar 13,578 gramos de pulpa vacunal que preparados bajo la forma de pulpa vacunal glicerizada sirvieron para obtener 3.263,427 dosis vacunales, entendiéndose por dosis la cantidad necesaria para practicar una vacunación por escarificación doble. Estas cifras sobrepasan en mucho a las de años anteriores puesto que no sólo duplican la mayor producción antes lograda, como se nos tenía señalado, sino que la hacen cuatro veces mayor.

El siguiente cuadro, cuyos datos se expresan de modo gráfico (gráfico número 1) nos permite establecer comparaciones con los últimos 8 años:

Años.	Gramos de pulpa. cosechados	Dosis vacunales producidas.
1916.	3,099	708,198.
1917.	1,927	390,195.
1918.	1,222	271,779.
1919.	1,716	368,906.
1920.	2,062	494,880.
1921.	3,319	796,560.
1922.	4,023	821,186.
1923.	13,578	3.263,427.

Es un hecho observado en todos los Institutos Vacunales que en cierto número de las terneras que son inoculadas los resultados son enteramente negativos. Si llamamos *coeficiente de inoculación negativa* a la proporción por ciento de terneras cuya inoculación resulta negativa y recorremos los

protocolos del Instituto, veremos que esa cifra fué siempre de alrededor del 15 % y que en los años de 1921 y 1922 se acentuó hasta llegar al 21 y al 35.1%, respectivamente. En cambio, durante el año de 1923 este coeficiente se redujo al 3.1%, proporción muy inferior a la de años anteriores según puede apreciarse en el cuadro que sigue y en el gráfico número 2.

Años	Terneras inoculadas en el año.	Terneras inoculadas negativamente,	Coeficiente de inoculación negativa.
1916	81	15	18.5%
1917	42	7	16.6%
1918	35	5	14.2%
1919	32	4	12.4%
1920	37	6	16.2%
1921	57	12	21.0%
1922	74	26	35.1%
1923	96	3	3.1%

Estas diferencias obedecen seguramente a que no todas las inoculaciones negativas, que antes se consideraban sistemáticamente como debidas a *inmunidad*, reconocen a ésta como su causa, sino que también pueden deberse a deficiencias de los virus empleadas para inocularlas.

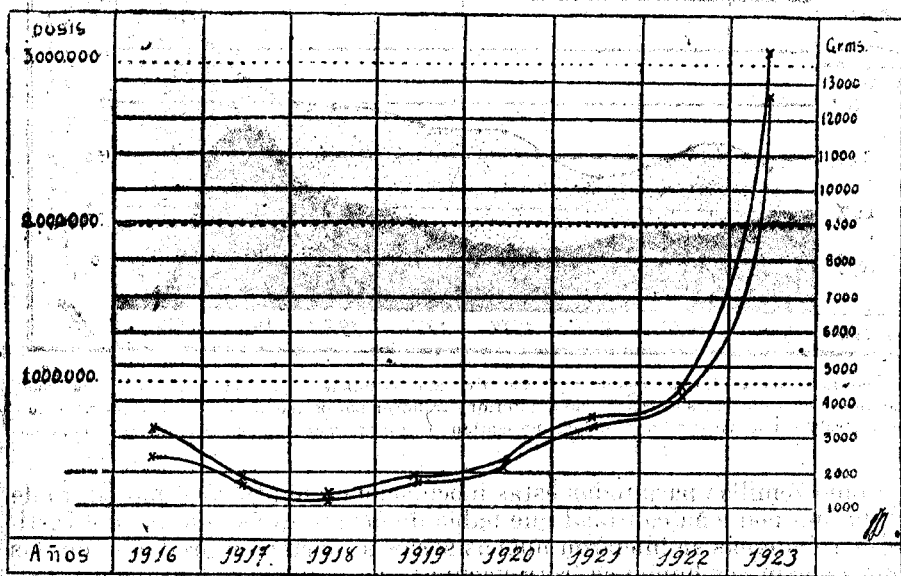


Gráfico número 1. Producción de vacuna animal en los últimos ocho años. La curva superior expresa las dosis producidas y la inferior las cantidades de pulpa cosechadas.

Por lo tanto, un descenso tan considerable del coeficiente de inoculaciones negativas en 1923 indica aumento de virulencia de los virus empleados y en el mismo sentido también hablan: primero, que el promedio de pulpa cosechada en cada ternera haya sido mayor en 1923 que en cualquier otro año, según puede verse en el mismo gráfico número 3 en que aparecen tales promedios, resultantes de dividir el peso de pulpa cosechada en un año entre el número de terneras que lo produjeron y, segundo que independientemente del mayor promedio anual, se han llegado a lograr cosechas muy notables de valor muy superior a las que era usual observar, particularmente la recogida en la ternera 136, de 332 gramos, cifra enorme que, aunque parezca extraño, basta para preparar virus vacunal glicerinado suficiente para vacunar a 79,880 personas.

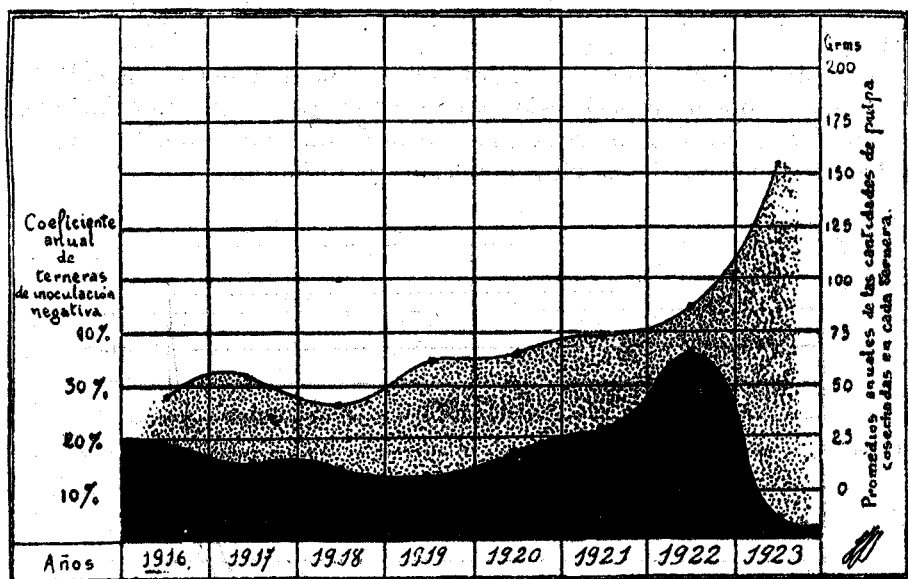


Gráfico núm. 2. - Los promedios de pulpa cosechada en cada ternera (curva superior) y los coeficientes de inoculaciones negativas (curva inferior) traducen por oscilaciones opuestas las variaciones de virulencia del virus vacunal, del mismo sentido para los primeros y en razón inversa para los segundos.

Como semillas para todas estas inoculaciones se utilizó como punto de partida una pequeña cantidad que había de las antiguas semilla del Instituto, pero además se iniciaron nuevas series a partir del producto de las lesiones vacunales humanas (retrovacuna), cosa que no se lograba con éxito, según los libros del Instituto, por lo menos desde hacía 6 años.

Gracias a toda una serie de modificaciones que hemos introducido en las diversas manipulaciones que exige la preparación de la vacuna, con la

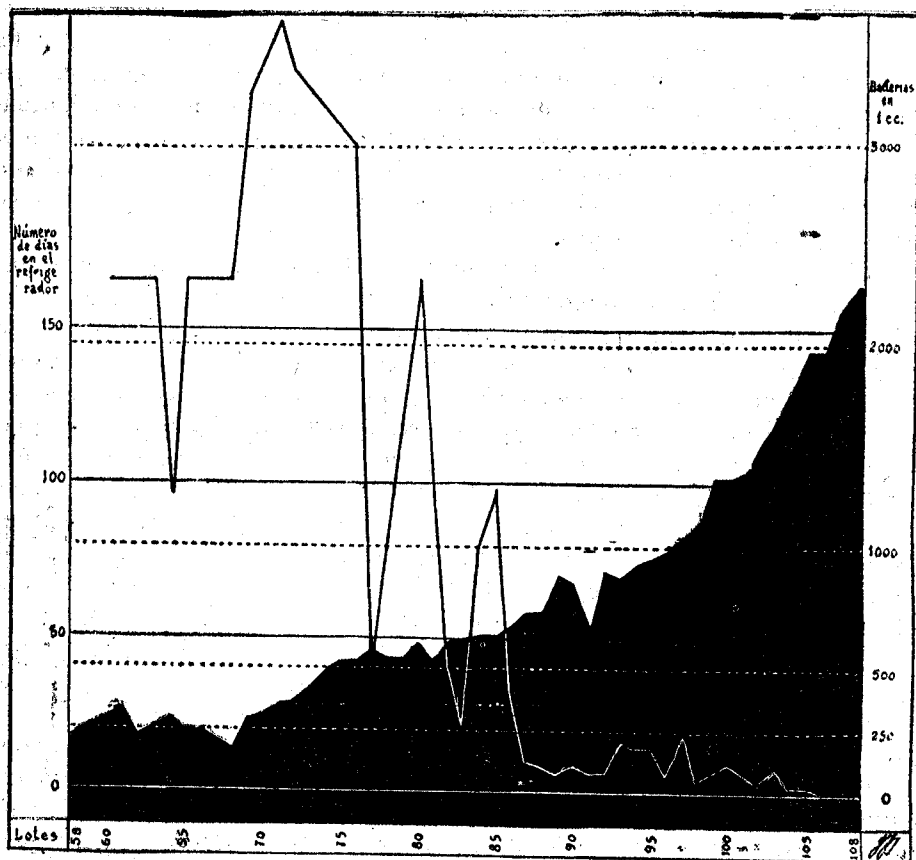


Gráfico núm. 3.- La riqueza bacteriana de los lotes de vacuna que hemos preparado ha ido disminuyendo a medida que se han extremado las precauciones de asepsia y que se les ha guardado por más tiempo en el refrigerador.

mira de que sean realizadas en condiciones de la más completa asepsia y gracias también a que no empleamos como semillas virus que no hayan permanecido en el refrigerador un tiempo suficiente para que desaparezcan sus gérmenes, los productos vacunales de la Sección también aventajan notablemente a los anteriores por lo que hace a su pureza bacteriana. Son más puras las semillas que hemos empleado porque las que en otras épocas se utilizaban, lo eran después de corta permanencia en el refrigerador, pues se tenía confianza en después poder privar al producto de la cosecha de sus gérmenes por medio del cloroformo. Pero como las semillas mismas no eran sometidas a ese procedimiento, es obvio que apenas se había modificado la riqueza bacteriana de los primeros días que siguen a la cose-

cha. En la actualidad no se emplean sino cuando su permanencia en el refrigerador es suficiente para lograr que se hagan abacterianas, y prueba de ello son las diferencias que hemos determinado en la marcha de la inoculación de las terneras que anteriormente se acompañaba de un acentuado edema cuya declinación llegó a ser tomada como signo indicador del momento oportuno para hacer la cosecha y que a partir de la era de la asepsia rigurosa que hemos establecido, ya no se presenta, seguramente porque se trataba de un edema infeccioso.

De esta mayor pureza de las semillas, de la mejor asepsia de las manipulaciones y del mayor tiempo que permanecen los lotes en el refrigerador, ha resultado un virus vacunal casi o enteramente exento de gérmenes en el momento de entregarlo, sin que para ello sea necesario recurrir a ningún procedimiento más o menos efectivo de *purificación*, porque acontece en esto lo mismo que se comprueba recorriendo la historia de la cirugía, que empezó por el empleo de los antisépticos y hoy, si tiene inmensas conquistas, es debido a la asepsia. Más vale preocuparse por limitar lo más que se pueda el número de gérmenes que se desarrollan en el vientre de la ternera, —(ya que en absoluto no pueden suprimirse),—y por ponerse al abrigo de toda contaminación posterior del producto, que tratar de destruir un gran número de gérmenes cuyo desarrollo se ha permitido.

El gráfico número 3 enseña claramente la marcha que ha seguido la riqueza bacteriana de la vacuna hasta hacerse igual a cero, que es como se ha seguido manteniendo en todos los lotes preparados a partir de ese momento. No hay que olvidar que Cosío, Janzen, Wolff y otros investigadores atribuyen la purificación en estas condiciones a un fenómeno de bacteriofagia. Durante el tiempo de permanencia que exige este procedimiento (3-4 meses), nuestros productos no han perdido virulencia porque esto depende de las condiciones del almacenamiento y hemos adquirido refrigeradores que se mantienen entre 4° y 6° C, con que hemos substituído un antiguo refrigerador que se conservaba a 14°, temperatura bastante inadecuada para conservar los productos vacunales en estado de actividad.

La mayor parte de la producción se ha hecho bajo la forma de virus vacunal glicerinado, pero además se ha empezado a preparar virus vacunal lanolinado.

Todos los lotes de vacuna que prepara la Sección, antes de ser entregados, sistemáticamente son objeto de comprobaciones de su pureza bacteriana y de su virulencia. Por lo que hace a estos últimos, empleamos el estudio de los caracteres y evolución de la primovacuna aconsejada por Chaumier, pero no de modo constante, aunque sí hemos deseado siempre poder conocer los resultados obtenidos por los vacunadores. En cambio, practicamos siempre la inoculación al conejo por el procedimiento de Cal-



Fig. 1.- Conejo inoculado con un virus vacunal diluido al uno por ciento. Vesicopústulas aisladas.

mette y Guerin (figs. 1 y 2). Aun dando por admitido, como se ha dicho, que antes ya se habían practicado inoculaciones en este animal, en el Instituto, (en cuyos archivos no hay datos que lo demuestren), de todos modos, diferimos de lo antes efectuado: primero, en que hacemos de modo constante lo que antes solo se hacía por accidente, y segundo, en que no hacemos la inoculación por escarificaciones sino depositando simplemente la pul-

pa sobre el dorso rasurado del animal.

Todos los datos relativos a todos y cada uno de los lotes de vacuna, así como los relativos a la necropsia de las terneras, son acuciosamente consignados en un libro especial que hemos hecho imprimir.

De esta manera nos encontramos en aptitud de dar informes sobre cualquier lote de vacuna en forma tan precisa y amplia como nunca se había acostumbrado.



Fig. 2.- Conejo inoculado con un virus vacunal diluido al un cincuentavo. Vesículas y costras deseminadas

J. J. Guerin