

Folia Biologica

Publicación del personal técnico del Instituto Bacteriológico
del Departamento Nacional de Higiene

Dirección y Administración: VELEZ SARSFIELD 563

Folia Biol.

Buenos Aires, junio y julio 1931

Nºs 3 - 4

TRABAJOS ORIGINALES

Espectros de absorción ultravioleta de sueros normales, antitóxicos y antimicrobianos y sus respectivas fracciones protéicas.

Por I. PIROSKY *

Hemos estudiado los espectros de absorción con un espectrógrafo de cuarzo, modelo E₃, de ADAM HILGER, con sector rotatorio de la misma casa. El espesor de la solución protéica era de 20 mm. y la zona de espectros considerada, la comprendida entre $\lambda = 2.000$ y 4.000 unidades ARMSTRONG. Las radiaciones eran emitidas por la descarga de un condensador entre dos electrodos de JONES. Los sueros empleados, normales, antitóxicos o antimicrobianos provenían de sangre de caballos sangrados en ayunas con precauciones asépticas. Todos estos sueros fueron conservados en la heladera sin adición de sustancias antisépticas, y las operaciones de preparación fueron conducidas en estas mismas condiciones. Como concentración protéica se empleó en todos los casos la correspondiente a 0.00606 de N %.

Las fracciones protéicas del suero no diluido o diluido al 1/10, fueron obtenidas por los procedimientos de precipitación con sulfato de amonio, y según el método de electrodiálisis de PAULI. Con las fracciones protéicas del suero normal estudiamos también la variación de los espectrogramas a medida que la precipitación era más avanzada.

Espectros de absorción del suero normal.

Además de la determinación del espectro del suero normal obtenido por coagulación espontánea de la sangre, se hicieron las determinaciones del suero preparado por coagulación del plasma con citrato, con CaCl_2 , y del suero obtenido por separación del fibrinógeno por ClNa saturado, agregado al plasma en partes iguales.

La tabla siguiente demuestra que el método de obtención no modifica la banda de absorción, y que el valor $\Delta \log. I/I'$ es igual en cualquiera de los métodos empleados (0,30). Este valor es mayor para el plasma (0,40).

CUADRO N° 1

Placa	Substancia	Conc. N %	Log. I/I' Máximo	Log. I/I' Mínimo	$\Delta \text{Log.}$ I/I'	λ Para	
						Log. I/I' Máximo	Log. I/I' Mínimo
394	Suero normal	0,00606	1,3	0,95	0,35	2780	2550
397	Plasma + $\text{Cl}_2 \text{ Ca}$	"	1,3	0,95	0,35	2780	2550
396	" + $\text{Cl Na} \frac{1}{2} \text{ sat.}$	"	1,2	0,85	0,35	2780	2545
395	Plasma	"	1,4	1,00	0,40	2780	2550

* Una exposición más completa de este asunto puede leerse en I. PIROSKY. *Espectros de absorción ultravioleta de sueros normales*, etc. Tesis para optar al título de Doctor en Medicina - Buenos Aires, 1931.

Espectros de absorción de los sueros antitóxicos y antimicrobianos

Los espectrogramas de los sueros antitóxicos y del suero antimicrobiano para el carbunclo presentan diferencias con los del suero normal, las cuales pueden ser interpretadas diciendo que el valor $\Delta \log. I/I'$ es menor para el suero normal. El valor α para el $\log. I/I'$ máximo y para el $\log. I/I'$ mínimo es el mismo en todos los sueros.

CUADRO N° 2

Placa	Substancia	Conc. N%	Log. I/I' Máximo	Log. I/I' Mínimo	$\Delta \log. I/I'$	α Para	
						Log. I/I' Máximo	Log. I/I' Mínimo
349	Suero normal	0,00606	1,1	0,75	0,35	2790	2540
350	„ antídiftérico	„	1,15	0,70	0,45	2790	2540
360	„ antitetánico	„	1,10	0,65	0,45	2790	2550
321	„ antioedematiens	„	1,15	0,75	0,40	2770	2550
319	„ antitetánico	„	1,25	0,75	0,50	2780	2555
420	„ anticarbuncloso	„	1,20	0,75	0,45	2780	2550

Espectros de absorción de las fracciones protéicas del suero normal.

Cuando se separan las euglobulinas, las pseudoglobulinas y las albúminas por el método de electrodiálisis de PAULI y se verifica la pureza de estas diversas fracciones por métodos químicos y biológicos (“shock” anafiláctico), se encuentran diferencias muy netas en los espectrogramas. La fracción que da valores para $\log. I/I'$ máximo y mínimo es la pseudoglobulina ($\Delta \log. I/I' = 0,2$ para $N = 0,0056\%$), mientras que en las albúminas y las euglobulinas este valor sólo se observa por impurificación con pseudoglobulinas.

Aunque las fracciones protéicas de los sueros antitóxicos se comportan de modo parecido, pueden encontrarse algunas diferencias con las del suero normal:

- La pseudoglobulina de los sueros antitóxicos tiene un valor de $\Delta \log. I/I'$ mayor.
- En la parte terminal del ultravioleta, los espectros de las fracciones euglobulina y albúmina de los sueros antitóxicos sufre ligeros desplazamientos hacia menores longitudes de onda.