

CAPACIDAD DE REACCION DE LOS ENLACES PEPTIDICOS: REACCION CON MERTIOLATO DE SODIO

A. KALAJDJEV* y O. POMARES

Centro Nacional de Investigaciones Científicas, La Habana, Cuba
(Trabajo recibido en Septiembre de 1968)

RESUMEN

El espectro de absorción de mezclas de seroalbúminas bovina y mertiolato de sodio no fue idéntico con el espectro de la suma de ambos constituyentes debido a que el enlace peptídico de la seroalbúmina bovina reacciona con el mertiolato de sodio.

SUMMARY

The absorption spectrum of mixtures of bovine serum albumin and sodium merthiolate was not identical with the sum of both constituents spectra, because peptid bond of serum albumin reacts with sodium merthiolate.

•

EN nuestros trabajos anteriores hemos experimentado el carácter de absorción de los enlaces peptídicos en la región 200 milimicrones.

El principal objetivo de este trabajo es intentar explicar el interrogante siguiente: ¿se podría o no utilizar el carácter de los enlaces peptídicos para su estudio cuando reaccionan con otras sustancias con distintos pH? ^(1, 2) Con relación a algunos trabajos que se han realizado en nuestro laboratorio dispusimos del mertiolato de sodio como ejemplo de sustancia sencilla. ⁽³⁾

MATERIALES Y METODO

Los experimentos se realizaron en un equipo "Unicam" SP800, con una cubeta de cuarzo de paso variable. Se utilizó el aire como referencia.

Las concentraciones de las soluciones con distintos pH están dadas en cada experimento.

* Institut für Allgemeine Biologie, Berlin, Hessische Str. 34.

RESULTADOS

Fue tirado primeramente el espectro del mertiolato de sodio en distintos medios a pH 4.6, pH 5.8, pH 7.8, pH 8.2 con distintas concentraciones de mertiolato de sodio para determinar si con estas condiciones se cumplía la Ley de Lambert-Beer.

En la Fig. No. 1 se observa que las curvas con pH 5.8 en agua, así como otras curvas a distintos pH tienen una similitud de caracteres.

En la Fig. No. 2 se observa la dependencia de E máximo en función de la concentración $E = F(C)$. Obsérvese que la Ley de Lambert-Beer se cumple en un rango de extinción máximo hasta 1.0.

La Fig. 3 muestra el cambio de absorción de una mezcla de albúmina y mertiolato de sodio por comparación de las sumas de las dos sustancias tomadas por separado con un pH 4.6. Como puede verse la absorción en la región 200 milimicrones aumenta, mientras que en la región 240 milimicrones disminuye.

En la Fig. No. 4 se observan las mismas características con un pH 5.8 en una solución acuosa. Se nota muy bien la disminución.

La Fig. No. 5 muestra la disminución de la absorción con un pH 8.2. Es notable la disminución de la absorción en la región 240 milimicrones.

Las mediciones de los experimentos fueron realizadas en cubetas de una longitud de 1.00 milímetros.

De estos ejemplos podemos apreciar que el mertiolato de sodio reacciona con las albúminas no solamente a través del grupo Sulfhidrilo, detectable a través de los cambios de absorción en la región 240 milimicrones donde absorben cisteína y cistina, sino también con el grupo peptídico de las albúminas absorbiendo en la región 200 milimicrones.

Con esto se demuestra que la absorción 200 milimicrones puede dar la posibilidad para estudiar la capacidad de reacción de los enlaces peptídicos.

RECONOCIMIENTO

Damos gracias a la asistente Daysi Wernicke por la ayuda prestada en los experimentos, así como por sus valiosas observaciones y consejos.

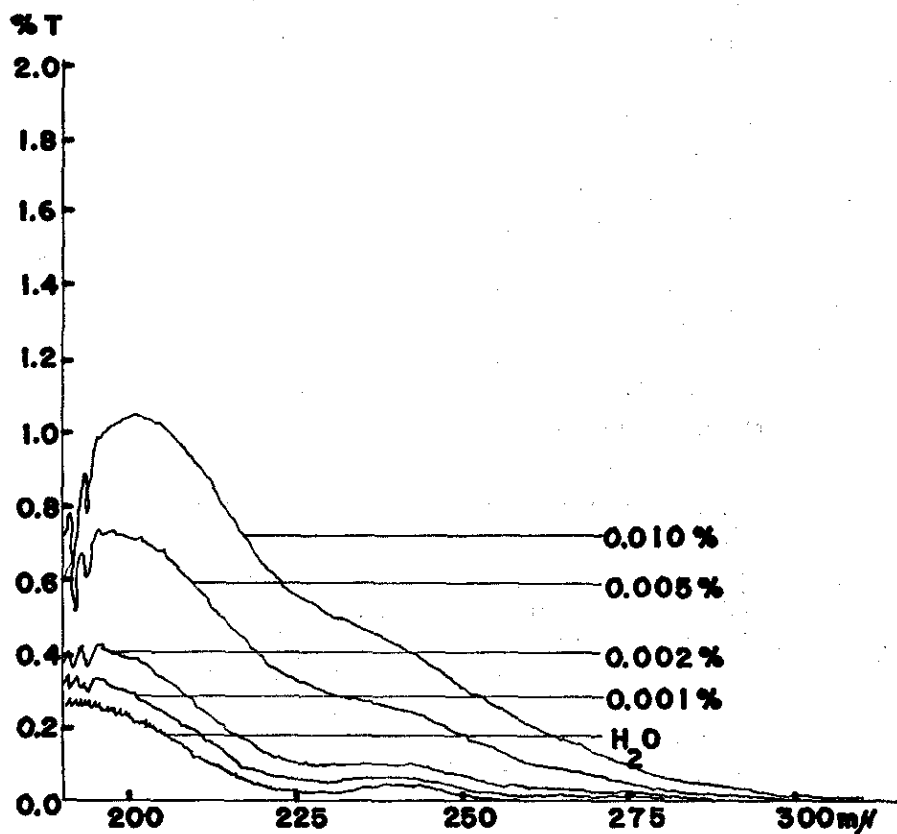


FIG. 1

Serie de concentrados de mertiolato en agua con un pH = 5.8

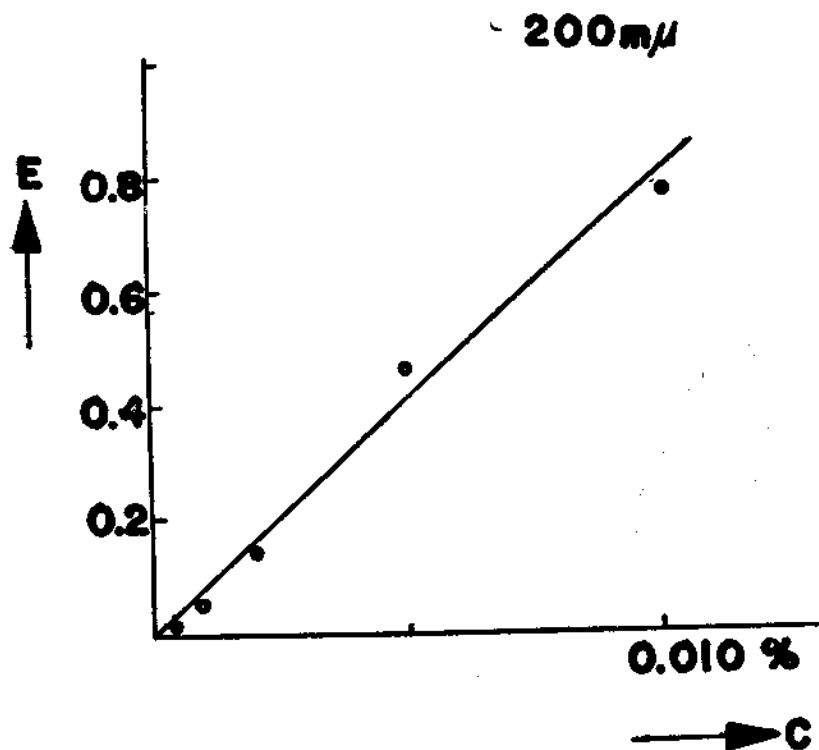


FIG. 2

Curva de calibración $E = F(C)$ para el mertiolato para un máximo de extinción en la región 200 milimicrones.

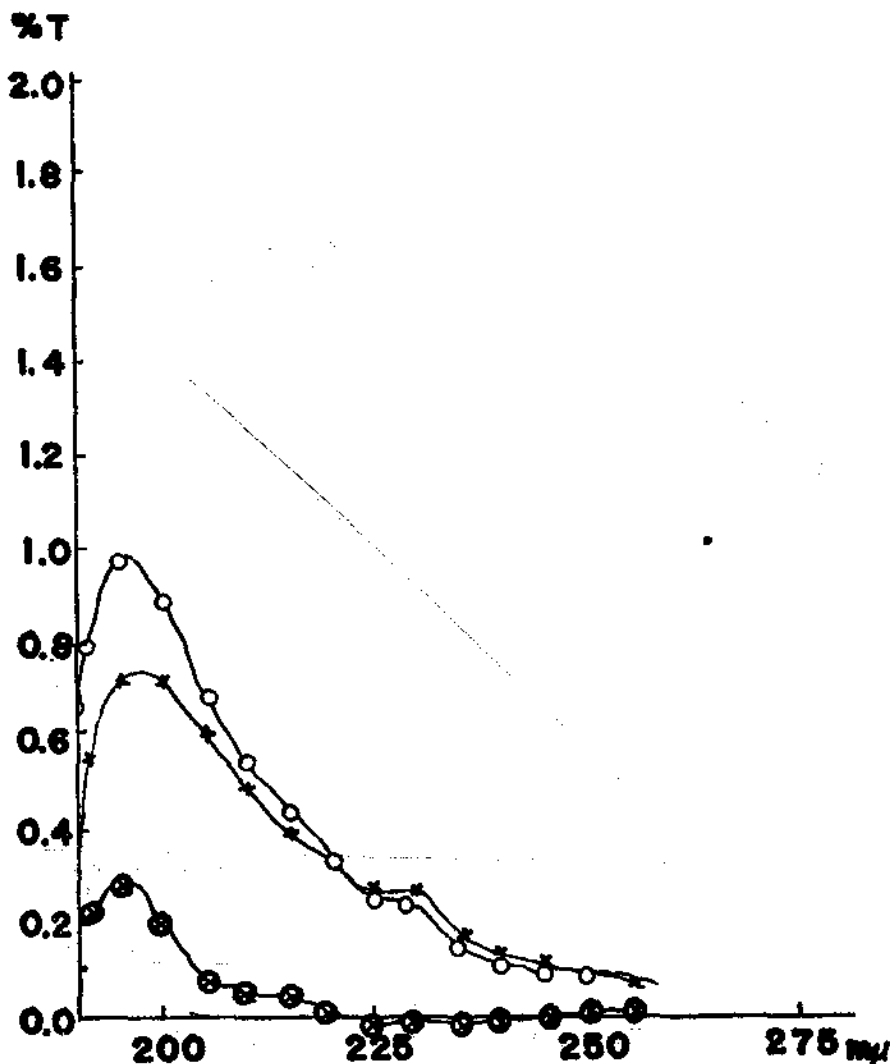


FIG. 3

Diferencia en la suma de absorción del mercurio y la absorción de las proteínas. La absorción de las proteínas con el mercurio en una solución de Fosfato con un Buffer pH 4.6/0.05 ml y suero de albúmina de res 0.170 mg/ml.

Mercurio 0.005%

○—○ Suma de absorción (A)

×—× Absorción de las proteínas con el mercurio (B)

⊗—⊗ Diferencia (A - B)

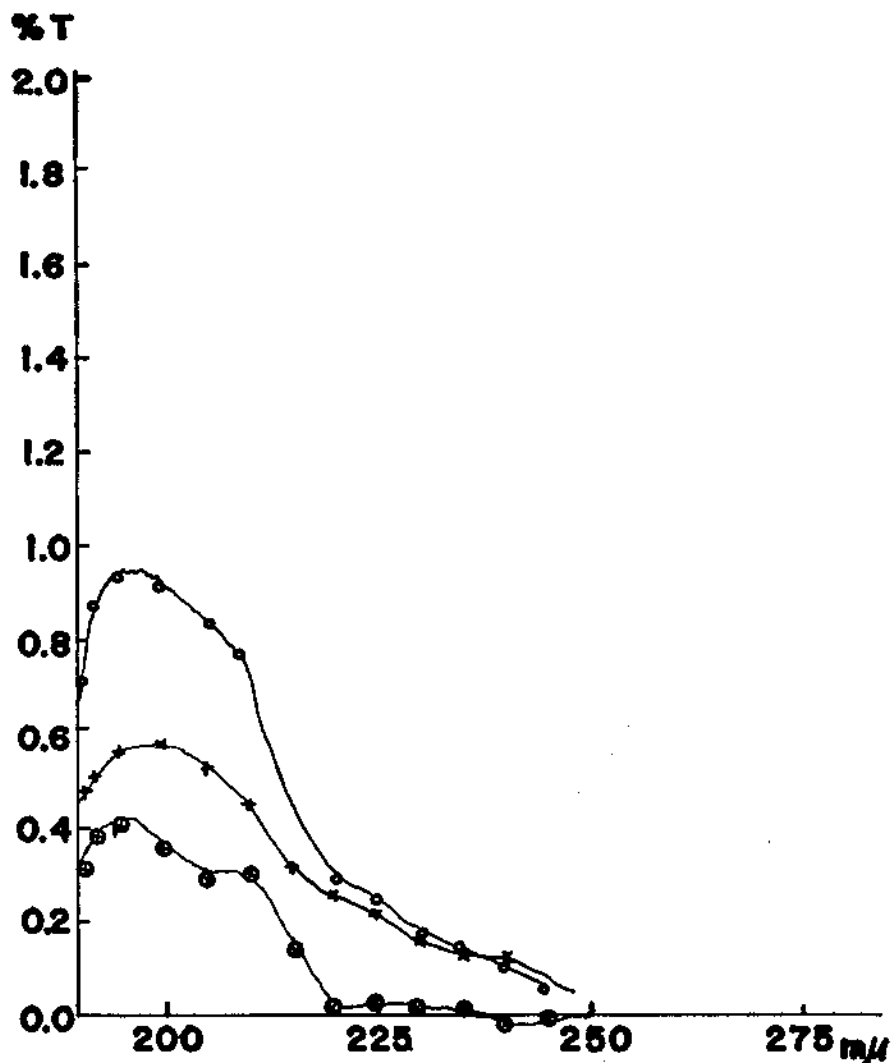


FIG. 4

Diferencia de la suma de absorción del mertiolato y absorción de las proteínas menos la absorción de las proteínas con el mertiolato en agua pH = 5.8.

Suero albúmina de res 0.178 miligramo/mililitro.

Mertiolato 0.005%.

Las curvas son iguales que en la Fig. 3.

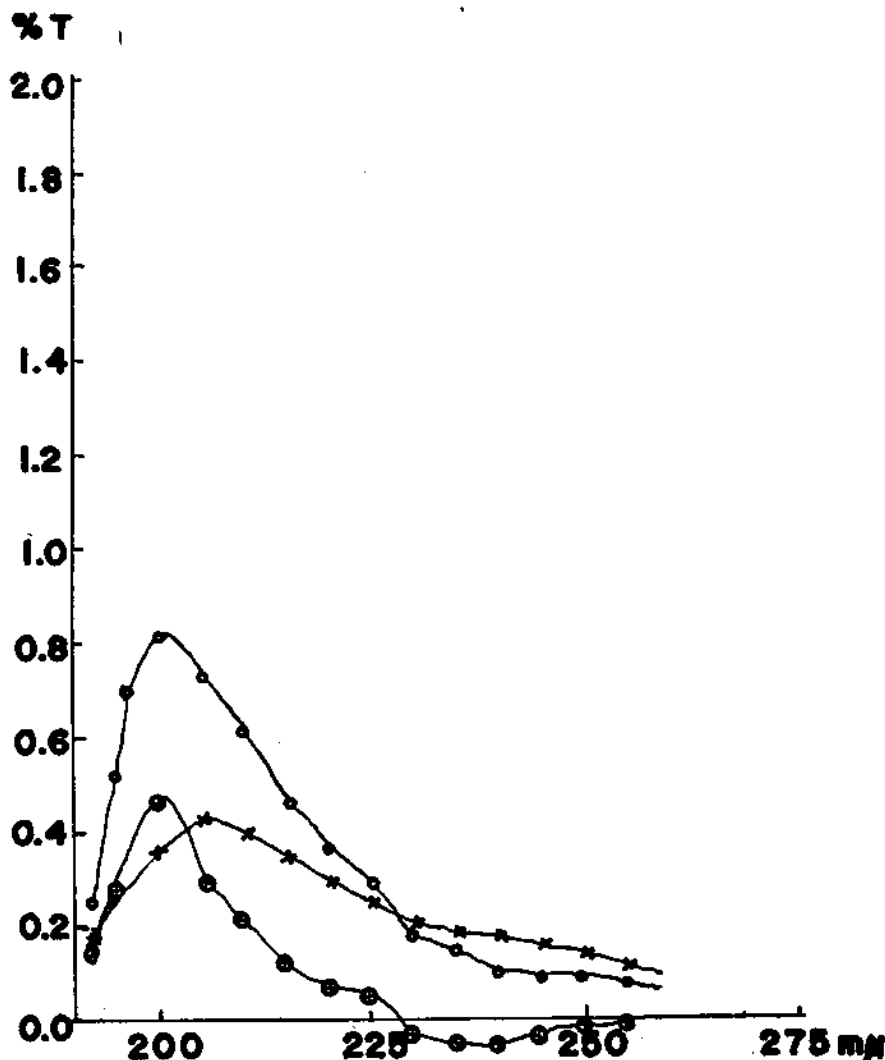


FIG. 5

Diferencia de la suma de absorción del mertiolato y la absorción de las proteínas. La absorción de las proteínas con el mertiolato en una solución de Fosfato con un Buffer 0.05 mililitros pH = 8.2.

Medida de la cubeta: 1.00 mm.

Suero albúmina de res 0.170 mg/ml.

Mertiolato 0.005%.

Las curvas son parecidas a la Fig. 3.

REFERENCIAS

1. Glaser, et al. — J. biol. Chem. **236**, 11, 2941 (1961).
2. Kalaidjiew, A., Segal, J. — Die Struktur biologisch aktiver Eiweiße, Berlin, 1966.
3. Kalaidjiew, A., Pomares O. — CENIC 1,1 ... (1969).