

ELS COMPLEXES PROTEICS DEL SÈRUM SANGUINI

per

A. ORIOL I ANGUERA

J. PIÑOL

Per tal de conèixer alguns aspectes de la dinàmica dels pròtids del sèrum de la sang, hem fet experiències d'electroforesi, seguint de molt prop la tècnica de Vles (1) en tot allò que fa referència a instal·lació d'aparells i estres de treball.

Diluïm 4 cc. de sèrum de la sang en aigua fisiològica fins a obtenir 120 cc. de solució. Repartim aquests 120 cc. en sis parts iguals, i cada una d'elles la portem a un pH definit, que varia gradualment des de quatre fins a deu. Totes les mesures són fetes potenciomètricament.

Així mateix ho fem amb sèrum fisiològic i muntem els tubs de cataforesi segons la tècnica habitual.

El nostre dispositiu d'electroforesi és una bateria de sis tubs, model Vles-Coulon. (2) Al seu través hi fem passar, durant quatre hores, un corrent continu de 150 volts de f. e. m. i d'una intensitat de 2 mil·liampers. La caiguda de potencial, per cada tub, hem procurat que fos de 20 volts o una valor aproximada.

Una diferència forta en la caiguda de potencial pot ésser provocada per una bombolla amagada en una de les claus del tub. Llavors cal recomençar.

Si el mil·liamperímetre no arriba a marcar els 2 mil·liampers, substituïm amb hores de durada la minva d'intensitat.

Per a orientar el trasllat definitiu, fem una observació de Tyndall amb llum polaritzada per un nicol. Bell punt es veu tèrbola una de les branques o les dues, pot tancar-se el corrent elèctric.

Així hem cercat la polarització de les micel·les col·loïdals dels pròtids, d'acord amb la seva càrrega elèctrica manifestada enfront de cada pH.

De les experiències que portem fetes podem destriar dos fenòmens interessants:

1.^r La càrrega micel·lar proteica sovint es troba invertida. Nosaltres n'hem trobat casos diferents, i en alguns d'ells de forma ben accentuada. A pH forts, les micel·les es manifesten positives; mentre que a pH febles, es manifesten negatives. Tal ens esdevingué amb el sèrum d'un malalt de tuberculosi greu. Aquesta inversió anava acompanyada d'un fort desplaçament del pHi isoelectric, car no es trobava en cap dels pH compresos entre 4 i 10. Passades vint-i-quatre hores, intèntem repetir l'experiència per tal de precisar aquest pHi, i no ens fou possible. El malalt havia mort en un quadre agut acompanyat d'una extraordinària hiperglucèmia.

Idèntica inversió l'hem obtinguda experimentalment amb ovo-albúmina, afegint-hi progressivament «Pro-auro», que és un col·loide d'or estabilitzat per mitjà d'emulsoides proteics.

2.ⁿ És relativament freqüent constatar que els pròtids del sèrum de la sang — albúmines i globulines — en passar per una determinada regió del pH, inverteixen llur càrrega micel·lar.

Nosaltres hem trobat, repetidament, que les albúmines es comporten com un col·loide negatiu, mentre que les globulines ho fan com un col·loide positiu. Aquesta dissociació ens ratifica la possibilitat de formació de complexos físico-químics amb els mateixos pròtids de la sang, donant lloc a cadenes d'amfolits, tal com afirma Vles (3).

Aquests complexos no deuen ésser senzills agregats de pròtids definits (globulines-albúmines), car el primer fet anotat per nosaltres fa creure que la micel·la col·loidal del sèrum sanguini no pot ésser un senzill pròtid. D'ésser així, no tindria sentit la inversió de la càrrega micel·lar, abans esmentada.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Vles, Arch. Phys. Biol., VI, 2, 139; desembre 1927.
- (2) Vles-Coulon, Arch. Phys. Biol., IV, 1, 43; novembre 1924.
- (3) Vles, Arch. Phys. Biol., IV, 3, 228; agost 1925.