

# PRECIPITACIÓ DELS SÈRUMS IMMUNES PER L'ACETONA

per

P. GONZÁLEZ

M. ARMANGUÉ

Un de nosaltres, en col·laboració amb En Dalmau, presentà a aquesta SOCIETAT una nota (1) en què es deia que, precipitant amb acetona un sèrum aglutinant pel bacil tífic, s'havia obtingut una pols extremadament activa. En la present nota parlarem de l'obtenció d'anticossos per aquest mètode, deixant qualques coses que estan en estudi.

*Aglutinines bacterianes.* — Per a l'estudi d'aquestes havem utilitzat sèrums aglutinants pel bacil d'Eberth o pel vibrió colèric i provinents de diverses espècies animals.

Cada part de sèrum és tractada per nou d'acetona pura; tot seguit es recull el precipitat per filtració sobre paper-filtre, deixant-lo escórrer ben bé; es premsa entre papers de filtre fins a treure tota l'acetona possible i aleshores es passa a una placa de Petri, on es disgrega amb una vareta de vidre. Per últim aquest producte es posa al

---

(1) P. GONZÁLEZ i M DALMAU: *Obtenció d'aglutinines en pols* (SOCIETAT DE BIOLOGIA DE BARCELONA, desembre del 1917).

buit sulfúric, i, un cop ben sec, es polvoritza molt finament.

El producte així obtingut és una pols blanca, molt lleugerament higroscòpica i sumament activa, d'11 a 16 vegades més que el sèrum original, depenent aquestes xifres de l'espècie animal que ha proporcionat el sèrum. Precipitant un sèrum anti-Eberth (1) actiu a l'1 : 40,000 hem obtingut una pols que, diluïda a l'1 : 600,000, aglutinava el mateix bacil.

Si coneixem el títol aglutinant del sèrum que precipitem i el pes del precipitat acetònic d'un c. c. del dit sèrum es pot saber el títol de la pols que obtenim, ja que aquest és directament proporcional al primer i inversament al segon. És a dir que, tenint iguals títols un sèrum de conill i un sèrum de cavall, serà més actiu el producte obtingut precipitant el segon que l'obtingut del primer, ja que cada c. c. de sèrum de conill dona 0,080 gr. de precipitat i sols 0,062 el de cavall.

Sols part de la pols és soluble en el sèrum fisiològic, però l'aglutinina que conté s'hi dissol tota. En la glicerina també s'hi dissol tota o quasi tota l'aglutinina; en canvi en l'alcohol de 40° sols se n'hi troba d'un 1 a un 5 per 100. Per a aquests titulatsges posem en un tub 0,1 gr. de la pols i 10 c. c. del dissolvent (i així es fa una dilució que s'ha de tenir en compte), tapem el tub i el guardem en lloc fresc quaranta vuit hores, durant les quals és sovint agitat; després es centrifuga i es titula el líquid clar.

La conservació de la pols és dolenta, ja que la seva ràpida alteració és inevitable pels mitjans corrents de conservació; igual s'altera la pols en tubets on s'ha fet el buit i s'han guardat a la nevera, fora de l'acció de la

---

(1) Provenent d'un cavall immunitzat sota les ordres del Dr. Turró amb bacils dissolts per la sosa.

llum, que la pols testimoni guardada sense aquestes precaucions. Durant els vuit o deu dies següents a la seva obtenció, el poder aglutinant disminueix ràpidament, quedant reduït a  $1/5$ , o a menys; després la pols es conserva invariable bastants mesos, o va inactivant-se lentament. L'activitat de les solucions en aigua salina o en glicerina, fetes amb pols acabada d'obtenir, sofreix, com aquesta, un fort descens els primers dies, mantenint-se després molt bé; les solucions alcohòliques es fan inactives en poques setmanes.

*Hemolissines.* — En l'obtenció d'aquestes passa tot exactament igual que amb les aglutinines: sols hi ha petites diferències. L'amboceptor hemolític es dissol totalment en el sèrum fisiològic; és menys soluble en la glicerina que les aglutinines, i, en canvi, es dissol una mica més que aquestes en l'alcohol de 40; també és una mica més alterable.

*Precipitines i fixatrius.* — Hem precipitat per l'acetona nombrosos antisèrums, tots fortament precipitants i fixant el complement. En el producte obtingut, poques vegades hem trobat la propietat precipitant, i, quan aquesta ha existit, mai no ha precipitat l'antigen a dilucions superiors d'1 : 20. La fixació del complement, encara que poc intensa, ha estat aconseguida més sovint; aquesta no s'efectua amb els lipoides sostrets del sèrum per l'acetona.

*Precipitogen.* — Precipitant un sèrum normal (antigen) s'obté un producte la part soluble del qual és precipitable per l'antisèrum respectiu. Si un antisèrum precipita l'antigen a una dilució dada, precipitarà dilucions molt més altes (de 5 a 9 vegades més) de la pols d'antigen. Mai hem arribat, però, a un augment tan gros com el que s'aconsegueix amb les aglutinines i hemolisines, com si una part

del precipitogen es destrúis o quedés en la part insoluble. Aquest precipitogen es dissol quatre vegades menys en l'alcohol de 40 i en la glicerina que en l'aigua salina. La conservació d'aquesta pols és molt bona, ja que la seva activitat antigènica és igual en acabar-la d'obtenir que molts dies després. En aquestes proves s'ha de tenir en compte que els sèrums precipitants s'alteren bastant ràpidament, pel qual motiu en cada prova s'ha de conèixer la valor actual de l'antisèrum.

*Laboratori Bacteriològic Municipal de Barcelona. Director, professor Turró.*