

*Publicat originalment al vol. 10 (1924), p. 98-101*

## ANTICOSSOS LOCALS EN LES IMMUNITATS LOCALS

RAMON TURRÓ I PERE DOMINGO

*Laboratori Municipal de Barcelona*

Besredka ha suposat que les immunitzacions locals evidenciades per l'experimentació a la pell, el pulmó i el budell, no tenen per causa els anticossos. Si entenem per anticossos immunitzants els elements reactius de defensa que provoca la presència de l'antigen, no es pot comprendre com pot existir una immunització local del tegument, per exemple, mentre no siguin anul·lades les agressions d'aquest antigen. Sense atribuir, doncs, el nou estat a una virtut misteriosa, nosaltres ens hem preocupat d'investigar en què consisteixen aquestes reaccions de defensa, i hem pogut constatar que són de la mateixa naturalesa que les de la immunitat general.

En aquesta primera comunicació, donarem compte dels fenòmens que poden observar-se per part de l'aparell respiratori determinant lesions locals injectant un antigen bacterià.

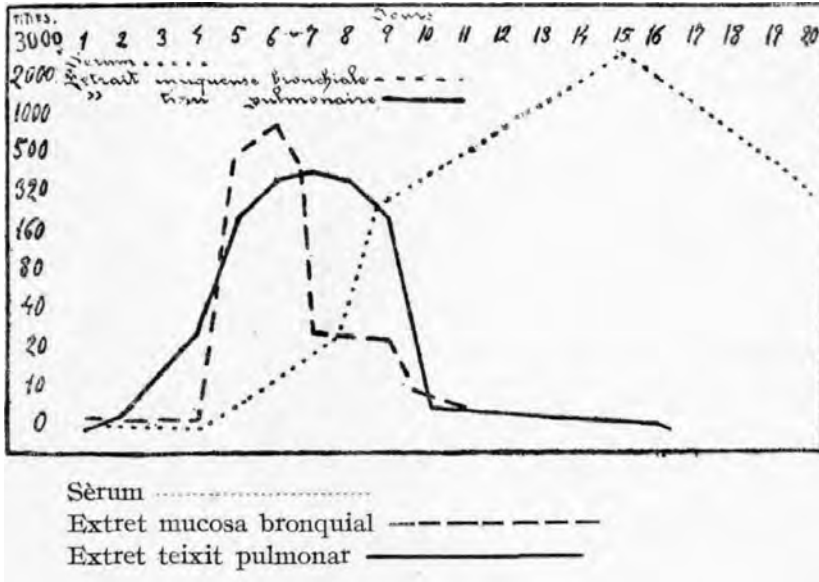
En un lot de sis cobais, s'injecten, per via intratraqueal, 0,5 cc d'una emulsió de bacils d'Eberth morts a 56° durant 30 minuts. La dosi correspon aproximadament a 8.000 milions de bacils.

Mentre que la injecció traqueal d'aigua fisiològica pura a cobais testimonis no provoca sinó una lleugera hiperèmia que desapareix al cap de 6 hores, la de l'emulsió determina una congestió interna de la mucosa bronquial, amb focus d'hepatització

alveolar, on s'acumulen els gèrmens, i queden després focus d'esclerosi idèntics histològicament als de la broncopneumònia típica. Hem d'atribuir la causa d'aquestes lesions a la bacteriòlisi bacillar sota l'acció dels ferments existents en els exsudats de la mucosa. Aquesta bacteriòlisi és més enèrgica sobre els cultius de 24 hores que sobre els cultius vells, encara que llurs efectes patògens siguin els mateixos. El simple examen microscòpic d'aquests exsudats demostra la vacuolització progressiva dels cossos bacterians i la seva lisi consecutiva, que té lloc entre el primer i el segon dia, en què ja desapareixen del tot.

El mètode dels extrems de mucosa bronquial i de teixit pulmonar lesionat ens permet d'apreciar la presència local d'aglutinines en una i altra, i això abans del seu passatge a la sang. El producte de raspadura de la mucosa deshidratat per l'acetona i dessecat al buit és de seguida reduït a pòlvor. 1 g d'aquest pòlvor és fortament agitat en 20 cc d'aigua fisiològica i deixat durant 12 hores a l'estufa. Amb aquest líquid clar i transparent ens és fàcil dosificar el poder de les aglutinines que conté. Igualment amb el teixit pulmonar reduït a polpa i tractat pel mateix procediment.

La gràfica que segueix demostra l'aparició d'aquests anticossos en la mucosa bronquial i el pulmó, el seu augment progres-



siu i la seva disminució a mesura que passen al sèrum.

A mesura que augmenta el poder aglutinant en els extrems de mucosa i de teixit pulmonar s'accentua el poder dels ferments que ataquen els bacils tífics, aquests anticossos constitueixen, doncs, els mitjans de defensa que, al principi, són purament locals.

Preparant un nou lot de cobais, com el primer, a partir del novè dia es procedeix a la injecció traqueal de la mateixa dosi d'antigen. La hiperèmia que determina és molt més petita; els focus d'hepatització, més limitats, i curen sense arribar a l'esclerosi. En els extrems de mucosa i teixit pulmonar obtinguts, sis dies després, en aquestes noves condicions, s'observa una activitat bacteriolítica doble de la que presentaven els primitius extrems que persisteix fins al desè dia; a partir d'aquesta data va decreixent i passant als plasmes en forma progressiva.

D'aquests fets concisament exposats, hom pot concloure:

1r. La lisi dels bacils d'Eberth en els bronquis i teixit pulmonar no pot ésser de-

guda ni a la fagocitosi ni a l'alexina, sinó a ferments d'origen celular.

2n. Les aglutinines i les bacteriolisines que defensen la regió contra les agressions de l'antigen tífic són, al seu principi, d'origen purament local.

## SOBRE ELS AUTORS

**Ramon Turró i Darder** (Malgrat de Mar, 1854 - Barcelona, 1926). Biòleg i filòsof. L'any 1871 inicià a Barcelona els estudis de medicina, que abandonà al cap de tres anys. Es traslladà a Madrid (1875) i exercí el periodisme. Publicà (1880) un treball intuïtiu sobre el mecanisme de la circulació. Sostingué una lluita periodística amb Letamendi, amb atacs a les teories vitalistes d'aquest. Retornà a Barcelona i l'any 1887 ingressà al Laboratori Microbiològic Municipal. El 1894 fou nomenat membre de l'Acadèmia de Medicina de Barcelona i l'any 1897 fou encarregat de la direcció dels cursos de bacteriologia organitzats per l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques.

El 1906 fou nomenat director del Laboratori Microbiològic. Ocupà la presidència de l'Acadèmia i Laboratori (1908-1910). Fou membre de l'Institut d'Estudis Catalans i soci fundador de la Societat de Biologia de Barcelona (1912), l'actual Societat Catalana de Biologia, que presidí del 1920 al 1924, i de la Societat Catalana de Filosofia, que presidí. Col·laborà intensament amb August Pi i Sunyer. Fou l'introduïdor a l'Estat espanyol del mètode experimental de Claude Bernard i, a Catalunya, el primer que estudià les secrecions internes. Treballà sobre bacteriologia, fisiologia i immunologia. Elaborà una teoria filosòfica sobre l'origen del coneixement que féu pública en *Els orígens del coneixement: la fam* (1912). En el camp filosòfic publicà, entre d'altres, *La criteriologia de Jaume Balmes, Filosofia crítica* (1919), *Diàlegs sobre coses d'art i de ciència* (edició pòstuma, 1958), *Els orígens de la representació de l'espai tàctil* (1913), traduït al francès, *La méthode objective* (1916), *La base tròfica de la intel·ligència* (1917), *La disciplina mental* (1924), etc. En el camp de la immunologia, en col·laboració amb Pi i Sunyer, escriví *Mecanismo fisiológico de la inmunidad natural, Auf natürlichen Wege entstandene Bakteriologie* (1909) i *Sur les propriétés bactériologiques des tissus* (1909).

**Pere Domingo i Sanjuán** (Tarragona, 1896 - Barcelona, 1979). Estudià medicina a Barcelona i el 1917 ingressà al Laboratori Municipal, on fou addicte deixeble i col·laborador de Ramon Turró. En aquest centre dugué a terme una notable tasca d'investigació en bacteriologia, immunologia i sanitat. Doctorat el 1920, exercí com a profes-

sor adjunt d'higiene (1926) de la Facultat de Medicina i professor agregat (1933) a la Universitat Autònoma de Barcelona; també dirigí cursos de microbiologia i parasitologia al Laboratori Municipal i a la facultat de medicina de la universitat esmentada. Fou tècnic de la Lluita Antipalúdica de la Mancomunitat i col·laborà, el 1924, en el Servei d'Assistència Social dels Tuberculosos. Fou també secretari de la Societat Catalana de Biologia (1926), de la qual fou president (1930-1932), i cap dels Serveis Intercomarcals de Sanitat de la Generalitat (1932). Aquest mateix any ingressà a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona, on presentà el discurs científic «Els elements d'acció específica en la immunitat adquirida». El 1935 fou director del Laboratori Municipal d'Higiene. En esclatar la Guerra Civil s'exilià a Cuba, on dirigí la secció de febre tifoide al Laboratorio Nacional i en fou professor. També fou professor de microbiologia a l'Institut Finlay i creador de l'Institut Nacional de BCG. Arran de la revolució castrista (1959), s'exilià als Estats Units. Designat expert en tuberculosi de l'Organització Mundial de la Salut. Retornà a Catalunya el 1962; presidí la Societat Catalana de Biologia (1967-1969), l'Institut d'Estudis Catalans (1970-1978) i l'Acadèmia de Medicina de Barcelona (1971-1979). Fou un actiu col·laborador en els TREBALLS DE LA SOCIETAT CATALANA DE BIOLOGIA, a la *Revista Mèdica de Barcelona*, a les *Mono·grafies Mèdiques*, a la *Revista Veterinària de España* i a *La Publicitat*. És autor de nombrosos articles científics i del llibre *Turró, hombre de ciencia mediterráneo* (1970).