

# APORTACIONS DE TURRÓ AL CONEIXEMENT DE L'ANAFILÀXIA

Pere Domingo

Els estudis de Turró en el camp de la immunologia el van dur a interessar-se per l'estudi de l'anafilàxia. Pere Domingo, que fou un dels seus deixebles, analitza les aportacions de Turró en aquest domini.

L'anafilàxia, que RICHEL havia exposat en tot el seu paradòxic conjunt, no podia per menys d'interessar el pensament i el fi sentit experimental d'EN TURRÓ.

L'aparell escènic amb què es presenta re-vestit el *choc* anafilàctic experimental amb les seves convulsions; la seva crisi disneica i el seu fi letal, calia separar-lo del mecanisme intern que és l'origen de la sensibilització anafilàctica. El *choc* no és l'anafilàxia. L'anafilàxia és quelcom de més subtil i més delicat que TURRÓ emmarcava, com la immunitat, en els mecanismes metabòlics que es succeeixen en el medi intern.

Com és que, pel fet de les reinjeccions, un animal esdevé no ja solament hipersensible a un tòxic, com les experiències de RICHEL han demostrat, sinó sensible a l'acció de substàncies, la capacitat toxigena de les quals mai hauríem sospitat?

En TURRÓ va voler reproduir *in vitro* el fenomen: projectar davant dels ulls ço que s'esdevenia en les tenebres del sistema vascular, aplicar al seu estudi totes les tècniques que, aleshores, podien demostrar la interreacció entre una substància antigèna i un organisme sensible. A la seva fina comprensió, no s'imagava pas que, en el fons—per estrany que fos el resultat esperat—, l'anafilàxia era, sinó una forma, una revelació de l'estat de resistència adquirida enfront d'un antigen soluble. I aplicà a l'estudi de l'anafilàxia les tècniques que fins aleshores havien estat reservades al palesament d'un estat d'immunitat.

La unió que, fatalment, s'ha d'efectuar quan un anticòs troba de nou el seu antigen, amb tot el seguici de despeses de complement, precipitacions, aglutinacions, etc., unió que s'esdevé en els organismes preparats per al

*choc* o sensibilitzats o, més senzillament, immunitzats, no sempre havia d'ésser inofensiva. I en certes condicions podia ésser la causa determinant del *choc*, el qual TURRÓ concebia com un epifenomen de la immunitat.

En aquells anys, es vivien els estudis d'ARMAND GAUTIER, que demostraven com dels processos catabòlics de la matèria orgànica sorgien leucomaïnes o ptomaïnes, que són substàncies d'elevat poder tòxic. Per una lògica il·lació s'arribava de la immunitat (gràcies als mecanismes de la qual es catabolitzaven els antigens) a la formació dels esmentats compostos aminats tòxics, els quals, per la rapidesa amb què eren alliberats, no arribaven a ésser neutralitzats o eliminats per l'organisme.

TURRÓ s'esforçà vivament a separar aquest suposat tòxic de les seves combinacions amb altres substàncies plasmàtiques, i arribà amb GONZÁLEZ, el seu més fidel i predilecte deixeble, a resultats veritablement notables.

El tòxic es forma *in vitro* per l'addició, a la sang d'un animal sensible, de l'antigen sensibilitzant. Aquest tòxic no és estable: a les poques hores d'estar en contacte de l'aire ha perdut, per oxidació, tot el seu poder.

Han calgut quinze anys perquè LUMIERE, en estudiar el mecanisme del *choc*, podés demostrar l'augment de tamany dels nuclis col·loïdals, pel fet d'aquest contacte entre l'antigen i l'anticòs, entre l'antigen i la sang d'un animal sensibilitzat. També ha descobert LUMIERE la necessitat de l'anhidrid carbònic i l'acció modificadora de l'oxigen, mitjançant el qual s'inactiven molt aviat els verins col·loïdals.

Avui, es considera suficient aquesta modificació físicoquímica per explicar-se tota la fenomenologia del *choc*. Però la veritat és que la idea del tòxic res no pressuposa sobre el

seu estat fisicoquímic. Un tòxic ens interessa més pels seus resultats, denominador comú de tots els tòxics, que per la seva composició.

En l'època en què els treballs de TURRÓ foren escrits, no es concebia que un tòxic d'acció tan ràpida com el verí anafilàctic, no pertanyés al grup de les leucomaïnes.

Els esforços fets pel Mestre per tal d'arribar a la demostració d'aquesta hipòtesi, foren considerables. Adhuc hi hagué moments en què li semblà que ho assoliria. Però uns quants anys després dels seus treballs i abans de l'aparició dels de LUMIERE, dubtava de què els resultats obtinguts conduïssin, sincerament, a la conclusió cercada. L'anafilàxia li semblà un afer molt complex i no es volgué dedicar novament al seu estudi.

La sèrie de treballs realitzats amb la col·laboració d'EN GONZÁLEZ abasten caires de l'anafilàxia d'una notable originalitat. El descobriment de ço que ells anomenaren anafilàxia inversa, demostrava que el principal fenomen ocorre en la sang i que el tòxic no era específic per a l'animal sensibilitzat, sinó que, una vegada constituït, podia exercir la seva acció sobre altres moltes espècies animals. No es

tractava, doncs, d'una sensibilització de tot l'organisme, sinó d'un estat especial de la sang que, en reaccionar sobre una nova quantitat d'antigen, ja *in vivo*, ja *in vitro*, produeix aquest tòxic, el qual, és constituït o retingut per les globulines.

Aquests fets foren després controlats per nombrosos investigadors. L'anafilàxia perdé quelcom del caràcter específic amb el qual havia nascut. Es podia establir una important dicotomia, donant-li d'específic tot quant significa síntesi interna, treball celular: metabolisme, en una paraula. Quan, gràcies a això (quadro idèntic a la immunitat) s'arriba, per una acidició d'antigen soluble, a constituir el tòxic, aquest ja ho és *per se*, independentment de què l'organisme estigui o no sensibilitzat.

TURRÓ, al seu pas, ha deixat una concepció del mecanisme de la sensibilització anafilàctica que res no ha pogut modificar encara. En aquest, com en tants altres aspectes de la biologia, la ment del savi sabé discernir, en els moments de major dubte, el camí que més recatament havia de menar-lo a l'assoliment de la veritat científica.

\* Pere Domingo

- \* **Pere Domingo i Sanjuan.** Biòleg. Es doctorà en Medicina l'any 1920. Deixeble i col.laborador d'en Ramon Turró al Laboratori Municipal, on realitzà una notable tasca d'investigació en bacteriologia, immunologia i sanitat. Fou professor adjunt d'Higiene (1926) a la facultat de Medicina de Barcelona, i professor agregat a la Universitat Autònoma de Barcelona. Membre de la Societat Catalana de Biologia, de l'Institut d'Estudis Catalans i de l'Acadèmia de Medicina.