

ELS TACTISMES DELS INFUSORIS I EL CAMP MAGNÈTIC

per

SANTIAGO ALCOBÉ

De les energies naturals que poden tenir acció manifesta sobre els éssers vivents, el camp magnètic ha estat de les menys estudiades des del punt de vista biofísic. Quasi totes les experiències han estat encaminades a investigar els efectes psicofisiològics, i, des dels treballs de *Mesmer* fins als de *Peterson* i *Kaunelly*, no ha estat possible obtenir cap resultat segur i positiu. *Verworn* (1), basant-se en aquests treballs, sosté que el camp magnètic és inactiu respecte a les cèl·lules. Per altra part, gairebé tots els altres tractadistes, en descriure les energies còsmiques físiques que tenen acció sobre la substància vivent, no mencionen ni citen el flux magnètic.

Es creença avui ben arrelada entre els físics la universalitat d'acció del camp magnètic; i, com sigui que aquesta acció sembla tenir lloc sobre els elèctrons de l'àtom, es dedueix lògicament que, si aquesta teoria és certa, ha de fer-se extensiva a la matèria orgànica i també a l'organitzada.

Nosaltres, en el nostre desig d'estudiar aquests efectes, i convençuts que és la cèl·lula, considerada isoladament,

(1) VERWORN: *Allgemeine Physiologie*, 412. Jena, 1909.

que ha de furnir les indicacions fonamentals per a la generalització de les respostes orgàniques, ens hem valgut d'infusoris com a material que més fàcilment es presta a la naturalesa de les nostres recerques. Les formes lliures han estat les úniques fins ara utilitzades, servint-nos principalment dels gèneres *Chilodon*, *Colpoda*, *Stylonichia*, etc.

Entre les peces polars d'un potent electroiman de Ruhmkorff, hem instal·lat un microscopi; i, observant una gota d'aigua amb abundants infusoris al temps de fer passar pels rodets un corrent de 10 a 12 ampers, no ens ha estat possible observar cap variació en el comportament dels dits organismes.

Ara bé: si en lloc de treballar en camp magnètic uniforme (1) fem que no ho sigui, introduint en la gota d'infusió un cos de gran permeabilitat magnètica, tal com una agulla d'acer (que pot subjectar-se al portaobjectes amb lacre o parafina), hem vist que en dirigir-se un infusori en la direcció de les línies de força cap a l'extrem de l'agulla (pol magnètic), lloc de màxima concentració de flux, dóna, a certa distància, la fugirreacció, o bé es desvia de la seva trajectòria.

Amb aquest procediment s'aconsegueix reconcentrar la intensitat del camp magnètic en el mateix indret on es mouen els infusoris, i ensems precisar bé la direcció i sentit del flux de força; essent possible obtenir un crescudíssim nombre de Gauss. Això és també visible posant (com hem fet en les nostres primeres experiències) dintre de la gota d'infusió unes quantes llimadures de ferro, que en establir-se el camp s'orienten (2).

(1) En el reduït espai visible amb el microscopi, pot el camp magnètic ésser considerat com a tal, car els línies de força són pràcticament paral·leles.

(2) A fi de comprovar que no és una acció quimotàctica la que dóna lloc al fenomen, hem deixat per espai de 24 hores agulla i llimadures submergides en aigua filtrada de la infusió.

Les interpretacions que de moment poden donar-se al fet poden ésser diverses. Nosaltres creiem que les dues més acceptables són:

1.^a O bé el camp magnètic obra directament sobre els infusoris.

2.^a O bé modifica l'estructura del líquid on viuen, obrant aleshores d'una manera indirecta sobre les cèl·lules. En aquest cas ens trobaríem de ple en terreny desconegut de la física.

Confiem que noves experiències aclariran els dubtes.

Laboratori de Física General de la Facultat de Ciències. Barcelona.