

Llibres

J. R. Carracido: LA MICELA EN BIOQUÍMICA.
— Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. — Congrés de Madrid.

La materia viva, composta de substancies protèiques, hidrats de carbó, en general d'alt pes molecular, de grasses i lipoides, està estructurada coloidalment, constituent, segons la definició d'Ostwald, un sistema dispers heterogeni, en el qual la fase dispersada forma partícules de grandaria de menys de 0,1 de micra.

Aquestes partícules dispersades són les que Naegeli, portat per una sospita genial, imaginà, donant-les-hi el nom de micles. Elles tenen un gran poder d'hidrofilia, ficsen aigua, constituent així l'aigua micelar i amb aquesta ficsació asseguren la estabilitat del coloide. El sistema estable constituit per la micela i l'aigua micelar es troba en estat d'equilibri respecte del medi de dispersió; canvis lleugers de les propietats d'aquest medi, físics o químics, la incorporació d'una tercera substancia, etz., fan variar el grau d'hidrofilia i modifiquen els caràcters i la naturalesa del coloide: aquest es un dels motius perquè certs ions exerceixen marcats efectes fisiològics damunt la materia viva. Un petitíssim canvi de la reacció química del medi, pot variar enormement el volum de les micles per modificació del grau d'hidrofilia: així si a una solució coloidal de trisulfur d'arsenic tan perfecta que resulti buida al ultramicroscopi, se li afegeix una quantitat no apreciable de HCl, de manera que'l grau d'acidès sigui $\frac{N}{100000}$, això es, 36 milèssimes de miligram d'àcid per litre de solució, apareixerà amb grànuls ultramicroscòpics ben evidents, passant de l'estat

amicrònic al submicrònic. Així mateix les albúmines difereixen segurament de les globulines per la llur magnitud micelar i, per tant, per la llur hidrofilia. Les albúmines correspondrien a un grau major de dispersió, serien més hidròfiles, més estables; les globulines, en canvi, per a trobar-se en estat d'hidrosol sense coagular-se requereixen condicions molt especials del líquid intermicelar. En prò d'aquesta suposició hi ha el fet, assenyalat ja per Bunge, del augment del coeficient $\frac{\text{seroglobulina}}{\text{seroalbúmina}}$ en el plasma durant la inanició, de lo que s'infereix que la materia plasmadora es transportada d'uns òrguens als altres en forma de globulina, inferencia que armonitza molt bé amb fets observats en la extinció funcional del múscul; que constituiria, en el normal metabolisme, el teixit de reserva de les matèries protèiques. En el múscul contràctil i turgent, en efecte, la hidrofilia es intensa; en el que va perdent la contractilitat, tornant-se flàcit i perdent el tò, baixa progressivament aquesta hidrofilia.

Es, doncs, la materia viva un dispersòid copiosíssim, de micles amicròniques, dotades del major grau d'hidrofilia. Aquestes són les condicions més adequades a la producció dels fenòmens de la vida: alta estabilitat, desentrotllat al màxim de les forces moleculars, gran capacitat d'absorció i estat de sensibilíssim equilibri mòvil, físic-químic i químic. L'estat coloidal és, doncs, l'estat únic en que's poden donar les activitats vitals i la micela la individuació físic-química de la materia viva.

El treball analisat es complet i erudit; ple de les agudes intuïcions originals a que ens té acostumats l'autor. — PI SUÑER.

J. Gómez Ocaña: LOS ALIMENTOS MINERALES.—Discurs inaugural de l'any 1914, Real Academia de Medicina de Madrid.

Aliment és tota substància que ve a reparar pèrdues materials o energètiques de l'organisme. Durant molt temps foren considerades les sals minerals com cossos inerts que, en dissolució en els plasmes, no intervenien en el fisiologisme. Avui és tot altre el concepte. L'autor mostra com és constant la composició mineral de l'organisme, i com, específicament, cada teixit, cada orguen fixa una quantitat determinada d'una determinada sal, com les sals minerals juguen activament en la constitució d'això tan complex que és la molècula viva.

Les sals, doncs, entren en la formació de la matèria viva i intervenen en el funcionament. Examina l'autor successivament les propietats físiques dels organismes atribuïbles especialment a les sals minerals: l'equilibri osmòtic i la reacció química i la manera com, per propietats, de les sals exclusives, es manté l'equilibri que fa possible la vida. Després estudia les funcions químico-fisiològiques de diferents principis minerals que influeixen per les llurs especials propietats sobre el metabolisme: el ferro, el manganès, el fòsfor. I, finalment, s'ocupa de les accions d'estimulació o d'inhibició exercides per determinats cations sobre la matèria viva, principalment fibra muscular i element nerviós; accions que han constituït objecte de acurades investigacions del autor. Són ben coneguts, en efecte, els seus

treballs sobre la influència del calci, del magnesi i del bari sobre el cor i músculs del esquelet, sobre la motricitat intestinal i sobre les funcions nervioses superiors: acció excitadora, convulsionant del bari i acció depresora, paralitzant de les sals de magnesi.

Bé es veu si és interessant l'estudi de l'ingrés, de la evolució en l'organisme i de la excreció dels principis minerals. En efecte, si hi ha un grup de substàncies que entren eficaçment en la arquitectura de la molècula viva — arquitectura que sense la seva presència no seria possible — si, d'altra part, aquestes substàncies determinen certes qualitats dels organismes i són necessàries pel sosteniment de l'adequat tonus funcional de la matèria viva, quin dubte hi ha que podrèm considerarles substàncies alimentícies? Del concepte doble d'aliment: matèria formadora de l'organisme i matèria lliberadora d'energia que subvé a les necessitats vitals, les sals minerals entren plenament dins del primer.

La memòria de Gómez Ocaña, abundantíssima en exemples ben escollits, molts d'ells derivats de recerques originals té el mèrit rellevant de mostrar-nos en una completa exposició sistemàtica l'interès de l'estudi de la influència múltiple dels elements salins sobre la constitució i l'activitat dels organismes. Les sals no són passives en un organisme viu, contribuint senzillament a la constitució d'un medi: les sals s'organitzen i influeixen directament en la vivíssima agitació que és la vida. — PI SUÑER.