

## SESSIONS CIENTÍFIQUES

**10 octubre 1973: Inaugural.** — Presideixen els doctors Ramon Parés i Farràs, president de la Societat, i Pere Domingo i Sanjuan, delegat de l'Institut.

El Secretari General llegeix la memòria abreujada del curs 1972-73.

El President, en un breu parlament, exposa el programa per al curs que comença i els projectes per a una ordenació més dinàmica de les publicacions. Fa la presentació del conferenciant, el doctor Santiago Alcobé i Noguera, membre numerari de la Societat, catedràtic d'Antropologia a la Facultat de Ciències de la Universitat de Barcelona, i li dóna la paraula per a pronunciar el discurs inaugural, el qual tracta del tema: *Estudis sobre el creixement infantil a Barcelona*.

En aquest treball són exposades les observacions recollides pels departaments d'Antropologia coordinats de la Universitat de Barcelona i del C. S. I. C. Són el resultat de l'estudi del creixement d'escolars barcelonins entre els 7 anys i els 17. Les mostres estadístiques emprades comprenen un període de 25 anys, i permeten de constatar quantitativament la notable acceleració ocorreguda en el ritme del creixement, manifestada tant per l'increment de la talla, com per la variació de diferents proporcions corporals.

L'estudi s'estén, a més, a les variacions del pigment melànic del cabell i les de diversos components del sèrum sanguini, la qual cosa permet d'establir relacions amb el desenvolupament somàtic, referit als canvis fisiològics de la pubertat.

En acabar el discurs inaugural, el doctor Parés dóna les gràcies al conferenciant i tanca l'acte, tot declarant inaugurat el curs 1973-74. — M. Estrada i Miyares i J. M. Camarasa i Castillo, secretaris.

**16 novembre 1973: Morfologia.** — Presideixen els doctors Ramon Parés i Farràs, president de la Societat, i Enric Gadea i Buisan i Lluís Vallmitjana i Rovira, organitzadors de la sessió.

El doctor Gadea obre la sessió amb unes paraules sobre l'interès i la transcendència de la morfologia. Segons el doctor Gadea, l'objecte essencial dels estudis morfològics en llur perspectiva zoològica bàsica (comprès l'home) és, d'una manera predominant, el discerniment i la interpretació dels tipus d'organització. Aquests tipus responen a unes línies generals i a unes mateixes directrius orgàniques i funcionals pròpies i característiques dins cada grup d'organismes. En aquest sentit interessa de comparar i de posar en evidència tant les modalitats i particularitats més o menys específiques (que poden arribar fins a graus extraordinaris de diferenciació) com, sobretot, els plans estructurals que constitueixen llur fonament. El tipus d'organització ve a ésser com la clau de volta de la morfologia, i el concepte d'homologia, la columna mestra de la seva interpretació. En aquest sentit l'embriologia s'ha d'entendre com una morfologia dinàmica, i la paleontologia com una morfologia pretèrita.

Les dades morfològiques són incontestables i definitives: heus aquí llur transcendència i interès. L'base és l'anatomia degudament interpretada. Sense un bon coneixement anatómic i un criteri d'interpretació madur, no hi pot haver base sòlida per a l'especulació morfològica.

El senyor VALENTÍ SANS, en una comunicació intitolada *Morfologia i biometria*<sup>1</sup>, fa una sèrie de reflexions sobre l'ús dels mètodes biomètrics en els estudis de caire purament morfològic i en aquells altres on la morfologia és indispensable.

La possibilitat de treballar a base de característiques morfològiques mesurables fonamenta l'aplicació dels mètodes matemàtics, amb els quals es fa possible l'expressió de la variabilitat d'aquelles característiques i també la manera com s'exterioritza en poblacions diferents.

Per tant, la descripció de qualsevol caràcter morfològic, fins al punt que aquest caràcter sigui quantificable, no es redueix a un nombre limitat de mostres, sinó que tendeix a emmotllar-se a la gamma completa dels matisos que puguin fer-s'hi.

Moltes disciplines, com la biotaxonomia, la filogènia, la sistemàtica, la paleontologia i àdhuc, fins a un cert punt, la fisiologia, que es nodreixen directament de la morfologia, troben, en els raonaments matemàtics, un instrument de treball eficaç per a aconseguir una representació sintètica dels fenòmens naturals múltiples que anys enrera eren coneguts només com a manifestacions úniques o singulars. Mitjançant models matemàtics, podem arribar a tenir una idea clara de la natura d'un determinat caràcter morfològic i de la repercussió que aquest caràcter té en d'altres matèries.

Tot i així, atesa la profusió que hi ha d'aquests models —resultat de l'acceptació gairebé unànime que ha tingut l'aplicació de la matemàtica a la biologia quantitativa—, cal ressaltar que, en el compromís entre ambdues ciències, són sempre els càlculs matemàtics els que han de supeditar-se a la interpretació dels fenòmens naturals; altrament, el resultat seria erroni.

El doctor FRANCESC ESPAÑOL, en una comunicació intitolada *La morfologia abdominal en els coleòpters com a exemple d'aplicació a la sistemàtica*<sup>1</sup>, exposa que, des de sempre, els grans criteris d'ordenació natural dels coleòpters s'han basat en la morfologia externa de l'adult, bé que d'altres criteris d'aplicació menys general s'han obert camí a mesura que s'ha perfeccionat el coneixement de la morfologia interna, dels estadis juvenils, com també de la paleontologia, citogenètica, serologia i bioquímica d'aquests insectes.

Modernament, diferents autors s'han llançat a la recerca de noves orientacions que facilitin fonaments més sòlids a la sistemàtica d'aquest important conjunt. Una d'elles, d'acceptació molt generalitzada, que devem als professors R. Jeannel i R. Paulian, recolza sobre la morfologia abdominal de l'adult, criteri molt suggestiu per a permetre no sols l'establiment de les grans divisions de l'ordre, sinó també l'ordenació de les innumbrables famílies que el componen. Per aquest motiu, i perquè ha estat comprovada la solidesa del sistema així elaborat, l'autor intenta de donar una idea dels resultats aconseguits, i fa prèviament unes breus consideracions morfològiques que fonamenten la classificació proposada.

El doctor Petitpierre pregunta si ha estat feta en els coleòpters alguna ordenació sistemàtica basada en la morfologia larval. El doctor Español respon que hom ha intentat d'aplicar aquest criteri però que no és prou general i, per tant, no és útil en tots els casos.

El senyor PERE CAIRÓ presenta un treball intitolat *Morfologia funcional cefàlica als peixos teleostis*<sup>1</sup>. Aquest treball té com a objecte l'estudi de la correlació existent entre l'estructura morfològica de la cavitat bucal i els hàbits alimentaris de tres peixos teleostis, dos dels quals —*Oblada melanura* i *Pagellus acarna*— pertanyen a la família dels espàrids, i un altre —*Maena chrysaelis*— a la propera família dels centracàntids. Aquests tipus de treball d'anatomia funcional del tub digestiu dels peixos foren ja iniciats per Al-Hussaini el 1945, ja que abans d'ell només es produïren treballs de tipus histològic sobre aquest tub. Els treballs d'Al-Hussaini i d'altres investigadors posteriors

1. Aquesta comunicació és publicada íntegrament a la primera part d'aquest mateix volum.



pateixen, però, d'un possible defecte d'enfocament: els peixos que estudiaren pertanyien a famílies molt allunyades des del punt de vista filogenètic, amb la qual cosa hom no podia establir gaire bé si les diferències anatòmiques observades a la cavitat bucal eren degudes precisament al fet que els seus hàbits alimentaris eren diferents o bé si, tanmateix, hi influïa l'allunyament filogenètic esmentat.

Per això l'autor s'ha proposat estudiar les diferències morfològiques en el tractus bucal que presenten peixos molt afins, però de règim alimentari distint, tot fent especial atenció a determinats caràcters, com és ara la protractilitat bucal, el tipus i la disposició de les dents, l'aparell dentàrio-faringi i la configuració i disposició de les branquispines.

El senyor ADRIÀ CASINOS aporta unes dades preliminars sobre *El mecanisme de deglució de l'aliment a Gadus callarias (Linné, 1758)*<sup>1</sup>, tema sobre el qual versa la tesi doctoral que té en curs de realització. L'autor ha dut a terme un estudi del mecanisme de deglució de l'aliment pel bacallà (*Gadus callarias*) mitjançant diferents tècniques biomecàniques. Hom féu, en primer lloc, una anàlisi radiogràfica sobre exemplars morts que havien estat marcats prèviament en llurs elements ossis mitjançant ràdio-opacitants del tipus de petits perdigons i puntes de claus. Aquest estudi previ permeté, ajudat per la dissecció, d'esbrinar les diverses unitats biomecàniques compromeses en el mecanisme estudiat i els acoblaments («couplings») entre elles; en trets generals, coincideixen amb els definits per Ballintijn i Hughes (1965). Després, hom passà a treballar amb exemplars vius, utilitzant cinematografia d'alta velocitat (200 imatges per segon), que permetia de descompondre el moviment en un gran nombre de fotogrames, i un aparell electrònic per a calcular la caiguda de pressió dins la cavitat bucal quan el peix xucla l'aliment. L'esmentat aparell, és, en línies generals, molt semblant a l'utilitzat per Alexander, i consisteix en un transductor de pressió connectat a un amplificador i a un registrador ultraviolat. A partir d'aquestes dades hom calculà alhora l'increment de volum de la cavitat bucal durant el procés d'expansió que acompanya l'absorció del menjar i les forces exercides pels diferents músculs en funció de llur estructura i de llur pes. Des d'un punt de vista quantitatiu, les diferències entre els resultats obtinguts per l'autor i els que obtingué Alexander en els seus treballs són mínimes i gairebé sempre poden explicar-se per canvis anatòmics.

El doctor Rubió pregunta si el sistema de prendre l'aliment xuclant és molt general entre els peixos. El senyor Casinos li confirma que, efectivament, un nombre molt gran de teleostis xucla els seus aliments, d'aquí l'àmplia validesa de la tècnica de registres de pressió emprada.

A continuació pren la paraula el doctor LLUÍS VALLMITJANA per tal de presentar la segona part de la sessió, dedicada a morfologia microscòpica. El doctor Vallmitjana explica que el Departament de Morfologia Microscòpica que ell dirigeix dedica les seves activitats a l'estudi de condriosomes de materials diversos, així com als espermatozoides i protozous.

És habitual de considerar la morfologia que té l'espermatozoide dels mamífers com a fonamental i única de tots els éssers vius, perquè amb poques diferències la trobem en molts animals, incloent-hi els considerats inferiors (celenterats, esponges, etc.). Tanmateix, hi ha una sèrie de grups en els quals la morfologia dels espermatozoides té caràcters molt diferents dels habituals: augment o disminució d'alguns components, variació en llur posició, etc.

Després d'algunes consideracions sobre la morfologia dels espermatozoides en diferents organismes, el doctor Vallmitjana dóna successivament la paraula als senyors Bargalló i López i Camps i a la doctora Durfort.

El senyor ROBERT BARGALLÓ presenta una comunicació intitulada: *Polimorfisme dels*

1. Aquesta comunicació és publicada íntegrament a la primera part d'aquest mateix volum.

*gàmetes masculins, I. Convergències dels espermatozoides de cirrípedes i quetognats*<sup>1</sup> L'autor recorda que els diferents models d'espermatozoides flagellats tenen, en llurs respectives espermiogènesis, un estadi també flagellat de morfologia comuna o molt semblant. Aquesta morfologia és la que hom considera pròpia del *gàmeta arquetipus*.

L'estructura de l'espermatzoide madur està estretament relacionada amb la biologia de la fertilització. El polimorfisme de l'espermatzoide és, doncs, el resultat de la varietat de condicionaments de la fecundació propis de cada espècie. D'altra banda, són freqüents els casos de convergència, com el que descrivim entre quetognats i cirrípedes. Ambdós fets fan pensar que els caràcters morfològics dels espermatozoides atribuïbles al parentiu entre organismes són mínims, restringits a les fases espermatídiques prèvies i, en tot cas, resten ocults pels caràcters imposats per les necessitats de la fertilització. En conclusió, doncs, cal malliar-se de tota pretesa filogènia que vulgui basar-se en els caràcters morfològics dels gàmetes masculins.

El senyor JORDI LÓPEZ I CAMPS presenta una comunicació intitulada: *Polimorfisme dels gàmetes masculins, II. Diversitat en la morfologia dels espermatozoides dins una línia evolutiva monofilètica: ostràcodes i cirrípedes*<sup>1</sup>. Ostràcodes i cirrípedes són considerats com l'únic cas de monofiletisme dins els crustacis. Els respectius espermatozoides —diferents entre ells— s'aparten del model típic. Hom ha utilitzat aquests fets per tal de veure si hi ha alguna relació entre la morfologia de l'espermatzoide i les relacions filogenètiques.

La influència de la biologia de la fecundació sobre els gàmetes masculins fa que dins aquest grup monofilètic es donin aquestes estructures tan diferenciades.

La conclusió, també en aquest cas, és que la filogènia no pot basar-se en l'estructura dels espermatozoides.

La doctora MERCÈ DURFORT exposa unes *Dades ultraestructurals de les mitocondries d'un copèpode paràsit del músculo*<sup>1</sup>. En els diferents tipus cel·lulars de *Mytilicola intestinalis*, crustaci copèpode que viu paràsit dins l'aparell digestiu de gairebé un 60 % dels musclos, les mitocondries presenten aspectes molt particulars. Tenen particular interès determinades agrupacions de les mitocondries que giren entorn d'un protozou, encara no identificat, que envaeix tota mena de teixits del copèpode.

Finalment pren la paraula el doctor JOSEP CABRÉ per exposar una comunicació que presenta conjuntament amb el doctor J. A. GONZÀLEZ i que s'intitula *Exemples patològics de l'epidermopoesi*. Els autors exposen que és funció primordial de la cèl·lula basal epidèrmica o ceratinòcit la formació de ceratina, pas de l'estat cel·lular a la constitució de làmines còrnies anucleades. Aquest cicle de regeneració tegumentària és assegurat pel cicle vital del ceratinòcit, cicle d'una duració mitjana d'uns 23 a 26 dies.

Morfològicament, i en situacions normals, tota aquesta fenomenologia té lloc en el tegument regularment i sincrònicament.

En situacions patològiques, són coneguts diversos exemples en què la regularitat i la sincronia d'aquest cicle presenten curioses alteracions. Aquestes alteracions són essencialment: 1) *quantitatives*, com és ara el cas de l'hiperkeratosis ortoceratòsica; 2) *qualitatives*: a) d'una banda, com a resultat d'alteracions aïllades unicel·lulars, com és el cas de la disceratosi, i b) d'una altra banda, pluricel·lulars, sincrònicament generalitzades, com és el cas de la paraceratosi.

Acabada la comunicació dels doctors Cabré i González, es clou la sessió. — Robert Bargalló i Adrià Casinos, secretaris.

**13 desembre 1973: Temes diversos.** — Presideix el doctor Josep Cabré i Piera, vicepresident segon de la Societat. Oberta la sessió presenten llurs comunicacions els doctors P. Domingo, B. Vicens i J. Ll. Vives i Corrons i el senyor Vallespinós.

1. Aquesta comunicació és publicada íntegrament a la primera part d'aquest mateix volum.



El doctor PERE DOMINGO, en una comunicació intitulada *Normes per al manteniment de la becegeització*<sup>1</sup>, diu que, en ésser ampliada la indicació de la becegeització per tal de mantenir en l'estat reactiu més convenient la condició dels sistemes defensius que depenen del sistema mesotelial, tenen renovat interès les maniobres de becegeització destinades a mantenir aquest sistema en la forma millor i més eficient d'actuació possible. Reprenen així activitat tant les diferents formes de vacuna BCG com les de control de la implantació i renovació dels estímuls gràcies als quals augmenten les defenses de base immunoal·lèrgica. L'autor dóna precisions respecte a la glaciavacuna BCG i a la criovacuna BCG, utilitzades per a la becegeització per via gàstrica i per via dèrmica (per escarificació) respectivament. La comunicació, d'ordre eminentment tècnic, precedeix naturalment, segons l'autor, els de natura doctrinal, els quals necessiten una normalització que permeti d'analitzar els respectius resultats als investigadors; permet, encara, situar-se en l'ampli problema de la necessitat d'industrialitzar i de normalitzar la preparació del BCG.

El doctor Cabré remarca la importància de la becegeització en les campanyes profilàctiques de la lepra i com l'aplicació d'aquest mètode d'immunització ha canviat en nombrosos casos el pronòstic i l'evolució d'aquesta malaltia.

El doctor B. VICENS i SAGRERA presenta una comunicació sobre *La mucocelastografia*. La secreció bronquial és constituïda per un reticle fibrillar geliforme. Els seus components més importants són les mucoproteïnes, a les quals s'afegeixen, en cas d'infecció, desoxiribonucleoproteïnes, i una fase fluida. El principal determinant del comportament reològic de l'esput és la natura i les propietats del reticle fibrillar.

Ja fa temps que l'elevada viscositat observada en els esputs dels broncòpates és atribuïda a la dificultat que tenen aquests malalts per a drenar llurs secrecions bronquials. Per això hi ha hagut una proliferació d'intents encaminats a descobrir tècniques viscosimètriques reproduïbles que permetessin de controlar les variacions de la viscositat de l'esput dels broncòpates. Tots aquests treballs han estat criticats durament per dues raons fonamentals. En primer lloc, perquè l'esput no és un fluid newtonià al qual siguin aplicables les tècniques viscosimètriques clàssiques, i en segon lloc, perquè els conceptes clàssics entorn del flux dels fluids per tubs, on la viscositat regeix pràcticament el fenomen, no s'ajusten al fenomen del flux de la secreció mucosa en els bronquis ni poden explicar-lo. A partir de les observacions de R. Danton i col·laboradors (1969) hom accepta que les secrecions bronquials són un fluid viscoelàstic i que, atesa l'alta freqüència del batec ciliar, es comporten com un element elàstic en el mecanisme de transport ciliar.

L'autor descriu la tècnica de mucocelastografia que ha desenvolupat a partir de 1971 i demostra que permet l'estudi del mòdul elàstic del reticle fibrillar responsable de la resposta elàstica instantània de la secreció bronquial sense que la viscositat interfereixi la mesura.

La comunicació del doctor J. LL. VIVES i CORRONS tracta sobre l'*Estudi electroforètic de la 2,3-difosfoglicerat-mutasa eritrocitària de l'adult normal*<sup>1</sup>. L'enzim 2,3-difosfoglicerat-mutasa (2,3-DPGM) catalitza la reacció irreversible de transformació del substrat 1,3-difosfoglicerat (1,3-DPG) en 2,3-difosfoglicerat (2,3-DPG). És un metabòlit de provada importància funcional dins el metabolisme i el transport gasós de l'eritròcit, especialment de l'humà. L'autor ha posat a punt un procediment senzill per a l'estudi electroforètic de l'enzim 2,3-DPGM i l'ha aplicat a un grup de 300 individus sans. El mètode emprat ha consistit en la pràctica sistemàtica d'una electroforesi horitzontal sobre gel de midó a partir de l'hemolisat, seguida del revelat de l'enzim sobre el mateix suport. Això ha estat fet dipositant un medi amortit en el qual són dissoltes totes les substàncies necessàries per al desenvolupament d'una cadena de reaccions en les quals l'etapa limitant és la 2,3-DPGM. Acoblant a aquesta cadena de reaccions la transfor-

1. Aquesta comunicació és publicada íntegrament a la primera part d'aquest mateix volum.

mació del NAD (nicotinamida-adenina-dinucleòtid) en NADH —substància fluorescent—, la localització de l'enzim sobre el suport serà una regió fluorescent, en ésser il·luminat aquest amb un llum emissor de raigs ultraviolats. Els resultats obtinguts han permès a l'autor d'arribar a la conclusió que aquest enzim presenta una imatge fenotípica formada essencialment per tres fraccions o bandes fluorescentes, una de les quals, la central, sobresurt per la seva amplitud i per la intensitat de la seva fluorescència; hom no ha pogut identificar cap variant en el conjunt de 300 individus estudiats. Malgrat l'escàs nombre d'individus estudiats, hom conclou que la 2,3-DPGM és un enzim intra-eritrocític que presenta un grau baix de polimorfisme genètic; hom discuteix la possibilitat que l'enzim actiu presenti una estructura dimèrica i que la seva síntesi vingui codificada per un gen autosòmic únic amb un nombre molt petit d'al·lels.

El senyor FERRAN VALLESPINÓS presenta una *Contribució al desenvolupament de tècniques adients per a l'estudi de la fixació de nitrogen en organismes lliures*<sup>1</sup>.

El retard en l'esbrinament dels mecanismes del cicle del nitrogen en els ecosistemes és degut sense dubte a la manca de tècniques adients. En aquesta comunicació hom presenta els resultats obtinguts de l'estudi de la fixació de nitrogen en una soca d'*Azotobacter* emprant dos mètodes crítics: la reducció de l'acetilè per la nitrogenasa i la incorporació de <sup>15</sup>N, bo i posant en relació amb una sèrie de paràmetres del medi els valors obtinguts. — Marta Estrada, secretària.

**24 gener 1974: El metabolisme del ferro i les seves alteracions.** — Presideix la sessió el doctor Josep Planas, el qual introdueix el tema de la sessió amb una comunicació de caràcter general que il·lustra amb alguns exemples dels seus treballs<sup>2</sup>. Insisteix en l'interès de l'estudi del metabolisme del ferro amb l'ajuda del <sup>60</sup>Fe, el qual ha permès de determinar la velocitat de depuració en el plasma, de calcular el «turnover» i de seguir la incorporació del ferro en els eritrocits de diferents espècies d'ocells per tal de comparar les dades obtingudes amb les ja conegudes prèviament del conill. Indica també l'efecte que tenen els estrògens sobre el metabolisme del ferro en els ocells i la intervenció de la ceruloplasmina en la regulació de la siderèmia.

El doctor Vives recorda que, en l'estudi de mielogrames, hom ha observat que l'eritroblast incorpora el ferro prenent-lo al macròfag, el qual el tindria com a resultat de la fagocitosis dels eritrocits vells, i pregunta al doctor Planas en quina forma passaria el ferro a l'eritroblast. Respon el doctor Planas que el ferro passa a l'eritroblast en forma de ferritina. D'altra banda hom ha vist que el reticulòcit atrapa el ferro englobant la transferrina. Molts aspectes d'aquest procés no són encara prou clars. Aparentment la transferrina té dos llocs de transport del ferro (l'un per l'hepatòcit i l'altre pel reticulòcit) que no són homòlegs. De tota manera assenyalava que el ferro incorporat d'aquesta forma directa suposa una part petita del «turnover» diari.

Pregunta igualment el doctor Vives si el ferro que s'incorpora a través de l'intestí és ferro ferrós. El doctor Planas respon que, efectivament es tracta de ferro ferrós; després, ja a l'interior de la cèl·lula mucosal, el ferro és oxidat a ferro fèrric i passa als compartiments d'utilització i emmagatzematge. Assenyalava també que la injecció d'estrògens afavoreix l'absorció del ferro ferrós, mobilitzant-lo.

Pregunta el doctor Cornudella si existeix en els ocells un sistema de compensació pel cas en què un dels dos mecanismes de transport de ferro sigui blocat. El doctor Planas respon que, efectivament, ha pogut observar que el considerable marge entre el moderat augment de transferrina i el considerable de la siderèmia en gallina, oca i ànec en posta és compensat per l'aparició de la fosvitina que augmenta en relació

1. Aquesta comunicació és publicada íntegrament a la primera part d'aquest mateix volum.

2. L'article del doctor Planas, *El sistema ferroxidasa i el metabolisme del ferro en alguns ocells i mamífers*, publicat a la primera part d'aquest mateix volum, recull en bona part aquestes il·lustracions.



amb els estrògens; aquest fet ja era conegut en peixos i rèptils, bé que no havia estat relacionat amb el metabolisme del ferro; en canvi no passa en l'home, i en aquest cas no sabem si les diferències sexuals respecte a la siderèmia són degudes a mecanismes endocrins.

El doctor Cornudella pregunta també a què és deguda l'existència d'aquests mecanismes en uns determinats animals. El doctor Planas respon que tots els animals ovípars tenen un mecanisme d'excreció particularment actiu —una gallina en període de posta excreta 1 mg de ferro cada dos dies, quantitat equivalent a l'excreció diària d'un home de 70 kg— que exigeix un «turnover» particularment ràpid i, per tant, que un nou mecanisme de transport compensi la insuficiència del mecanisme habitual en els animals no ovípars.

El doctor DALMAU presenta una comunicació sobre *Aspectes clínics del metabolisme del ferro i dels seus trastorns*. Mostra l'autor com, del punt de vista clínic, els trastorns del metabolisme del ferro poden ésser resumits en dos grups: els que obeeixen a un dèficit del metall i que motiven les anomenades *anèmies ferropèniques* (A.F.), i els conseqüents a un excés del metall ingerit o absorbit que ocasionen les anomenades *hemosiderosi* i *hemocromatosi*.

Les anèmies hipocromes o microlítiques, expressió del dèficit de ferro referit a la riquesa d'aquest metall en les hematies així com al volum i a la relació amb l'hemoglobina, no sempre ho són per defecte, i convé diferenciar les ferodeficiències d'altres causes que aboquen a la microcitosi i a la hipocromia.

Tenint en compte que les situacions de dèficit del metall són molt més freqüents que les d'atresorament, en la pràctica diària, allò que més convé de destacar en les anèmies ferropèniques és:

- 1) L'existència d'allò que Bleutner anomenà «dèficits de ferro sense anèmia» (anèmies pre-clíniques o subanèmies).
- 2) L'existència d'A.F. per pèrdues de sang poc intenses, però gairebé contínues (hemorràgies cròniques de poc volum, però de llarga durada).
- 3) L'existència d'A.F. per diversos processos (infeccions, tumors, endocrinopaties, immunopaties) que pertorben el balanç fèrric de l'organisme que no subvé a les necessitats diàries amb la seva dosi habitual d'ingesta.

El clínic pràctic no haurà d'oblidar mai aquests aspectes a l'hora d'una correcta valoració diagnòstica i terapèutica d'una anomenada anèmia ferropènica.

El doctor Domènech parla sobre *Estudi de la cinètica del ferro amb ferro radioactiu*. L'autor exposa que (d'ençà que Hahn féu servir per primera vegada, l'any 1935, un isòtop del ferro per a estudiar el metabolisme d'aquest element en les anèmies) la introducció de nous mètodes d'estudi, ja sia *in vivo* com *in vitro*, han fet possible una millora en la comprensió de la cinètica d'aquest element.

Avui dia, la quantitat de ferro absorbit transmès, emmagatzemat, utilitzat i excretat pot ésser determinada mitjançant l'ús d'un traçador escaient.

Injectant ferro radioactiu en el torrent circulatori i seguint-ne la velocitat de desaparició en el plasma, podem conèixer l'estat funcional dels òrgans que participen en la seva utilització. En els individus normals, aquest valor correspon a un temps comprès entre 60 i 110 minuts. L'obtenció d'aquesta senzilla dada d'aclariment plasmàtic ja permet de conèixer l'existència d'una possible disminució o acceleració de captació medullar en relació amb el ferro administrat.

Un cop tenim la dada anterior, i coneixem la siderèmia i el volum plasmàtic, és possible el recanvi d'aquest element, que ens dóna informació de la quantitat de ferro que surt del compartiment plasmàtic per unitat de temps, valor que pot ésser expressat

en mg/dia o en mg/kg dia, i que ens dóna a conèixer la importància quantitativa de la eritropoiesi.

En condicions de normalitat, el ferro radioactiu administrat a mesura que va desapareixent del plasma s'incorpora a la medulla i serveix per a la formació de noves hematies que aviat apareixen en el torrent circulatori.

El tant per cent de traçador administrat existent en els eritròcits circulants, juntament amb el temps necessari per a aconseguir un estat d'equilibri, és un fidel exponent de la funció medullar òssia.

La determinació és senzilla i la podem fer aprofitant la mateixa dosi que ha servit per a la determinació de l'aclariment i recanvi plasmàtic.

L'equilibri d'incorporació és aconseguit en 10 o 12 dies, i apareix en els eritròcits del 80 % al 95 % de la dosi administrada.

També aquí, com en el cas anterior, en possessió del tant per cent d'incorporació globular i del recanvi plasmàtic, és possible de conèixer el valor del recanvi de ferro hemoglobínic que ens dóna la quantitat de ferro en forma d'hemoglobina que surt del compartiment medullar per unitat de temps. Els valors normals oscil·len entre 0,43 i 0,72 mg/kg dia.

Tant l'un valor com l'altre ens ofereixen una mesura de la qualitat de l'eritropoiesi.

L'estudi anterior pot ésser completat mitjançant deteccions externes, com és ara comptatges de l'activitat observada en els diferents òrgans que intervenen en l'equilibri eritropoietic-eritrocaterètic, el qual aporta una clara visió del recanvi del ferro en el fetge, en la melsa i en la medulla òssia.

Els valors detectats damunt l'àrea hepàtica tenen una palesa vàlua demostrativa en els casos d'hemonomatosi o hemosiderosi.

Una detecció sacra anormalment disminuïda orienta cap al diagnòstic d'hipoplàsia medullar; una corba de gran pendent amb valors inicials alts és característica de les anèmies ferropèniques, i l'augment gradual i significatiu de l'activitat detectada damunt l'àrea esplènica pot indicar l'existència d'un hiperesplenisme. — Santiago Musquera, secretari.