

Jacques Ruffié o la genètica contra el racisme

Fa pocs mesos va ser a Barcelona Jacques Ruffié, metge i biòleg i professor al Collège de France, amb motiu de la seva investidura com a doctor honoris causa per la Universitat Autònoma de Barcelona. Aprofità l'avinentsa per presentar la traducció castellana del

seu llibre *De la biologia a la cultura* (Barcelona, Muchnik Ed., 1982). Amb aquest motiu les biòlogues Montserrat Ponsà i Montserrat Vallmitjana, del consell de redacció de (ciència), l'entrevistaren per a la nostra revista.

Jacques Ruffié és conegut internacionalment pels seus treballs científics en el camp de l'antropologia física, concretament sobre hemotipologia, i també com a lluitador contra el racisme.

50 (378/Volum 3/juny 1983)

ciència 28

(ciència):— *¿Com varen ser els seus comentaments en el camp de la recerca científica?*

J. Ruffié:— Vaig néixer al Pirineu català, a la vall de l'Aude. Durant la segona guerra mundial vaig ajudar a passar la frontera americans, anglesos, etc.; vaig ser ferit als pulmons i no em vaig poder curar, ja que ens amagàvem, perquè ens buscaven; la ferida es va infectar...

Després de la guerra vaig estudiar medicina. Jo volia ser metge i concretament metge als Pirineus. Volia fer com aquell metge que veia anar cap a Formiguera, damunt del seu cavall. Però la tuberculosi que m'afectava em va debilitar molt. No vaig poder exercir com a metge de medicina general. Només em permetien estar assegut al laboratori determinant continguts d'urea, colesterol, etc. Allò no m'agradava gens. En aquella època era al Centre de Transfusions Sanguínies de Tolosa. Després d'algun temps de recuperació vaig començar a treballar amb els equips que recollien mostres de sang pel Pirineu. Més tard el meu director a la Facultat de París, el Dr. Henri Valois, em va aconsellar de fer una tesi de ciències; i amb aquesta intenció vaig viatjar de nou pel Pirineu per tal de recollir dades sobre les característiques físiques dels seus habitants. Vaig reollir mides de longitud de les extremitats i del crani, mostres de sang, etc.

En les mostres de sang vaig notar que les diferències entre la sang dels bascos i dels catalans no es manifestaven amb un canvi brusca. Les variacions eren graduals passant d'una zona a una altra. Des d'aquest punt de vista no es podia dir, doncs: "Aquí comencen els bascos".

També em vaig adonar que els individus no s'encreuaven a l'atzar, sinó que seguien unes lleis purament sociològiques: els individus d'una vall es casaven amb individus d'una altra vall perquè hi havia d'haver pasturatges en comú. Si al contrari no es casaven entre ells, els pas-



uratges ja no eren comuns i apareixien les lluites. Aquesta va ser per a mi la veritable revelació. Vaig sentir que l'antropologia no havia de ser ja la descripció d'un tipus humà, per exemple la raça catalana, a la qual tots els individus han d'assemblar-se, sinó que aquesta visió tipològica del món havia de ser substituïda per un pensament que contemplés la variació, una visió polimòrfica.

Després de moltes experiències vam adonar-nos que considerant tot el sistema genètic de l'home, de les plantes, dels animals, cada població, fins i tot la més homogènia, tenia variacions en aquests sistemes genètics. Això ens va portar a posar en qüestió la teoria de Darwin.

Com sabeu, per Darwin en una població apareix de tant en tant un individu diferent. Si aquest individu té avantatges en relació amb un individu normal, ell i els seus descendents desplaçaran a poc a poc els individus normals. Si, en canvi, està en desavantatge, és ell qui desapareix. Darwin va proposar aquest esquema els anys 1858-59. Per altra banda, Mendel descobria que l'herència seguia unes lleis. De fet, des que l'home cria animals o plantes sempre ha seleccionat els més útils per a ell: ha escollit, per exemple, les vaques que donen més llet.

Mendel va descobrir que cada caràcter hereditari depèn de dues partícules, els gens, l'un provinent de l'òvul de la mare



i l'altre d'un espermatozoide del pare, i que aquestes dues partícules s'ajuntaran en la fecundació. De tant en tant hi ha un individu que trenca la monotonia perquè un gen ha sofert una variació, la qual anomenem mutació.

Quan els darwinistes van conèixer els resultats de Mendel van connectar fàcilment amb ells. La selecció, en aquest moment, s'entenia com una selecció entre gens. Imagineu-vos un gen normal A, i un gen mutant A'. La selecció segons Darwin escollirà entre A o A'. Quan hauran passat unes quantes generacions tots els individus seran semblants. Només quedarà el "millor" gen.

(ciència):— *¿On és la contradicció entre aquesta idea bàsica del darwinisme i el resultat de la seva recerca?*

J.R.:— El que vam trobar en els grups sanguinis del Pirineu tornava a posar en qüestió aquesta noció de la tipologia. Així vam poder demostrar que el polimorfisme genètic, és a dir, la varietat dels gens, és una llei fonamental. Dit d'una altra manera, la selecció natural entre A i A' no escollirà A o A'. Prefereix guardar-los tots dos, l'A i l'A'. Per entendre la importància del polimorfisme genètic prenguem l'exemple de dues poblacions, una de constituïda



per individus idèntics i una altra de constituïda per igual nombre d'individus però polimòrfica. En el primer cas, després d'unes quantes generacions, tots els individus tindran els mateixos gens i, per tant, tots tindran les mateixes aptituds, les mateixes facultats. Això vol dir que tots buscaran els mateixos aliments, tots voldran treballar en el mateix període, tots els mascles desitjaran la mateixa femella, etc. El nínxol ecològic serà molt petit, amb recursos molt limitats, ja que tothom que hi habiti desitjarà les mateixes coses, i en aquest nínxol reinirà una competició extremament dura, que constituirà una situació alarmant per al futur.

Fixeu-vos, en canvi, en el que passa en un grup genèticament polimòrfic. Simplificant molt, podem suposar que uns individus treballaran a l'època calorosa, uns altres quan farà fred, els uns preferiran aquell aliment, els altres un altre, els uns seran carnívors, els altres omnívors, etc. Per al mateix nombre d'individus hi haurà molts més recursos i la competició tindrà molta menys importància. En la segona població veiem, doncs, que la situació és molt més favorable que en la primera.

(ciència):— *Vostè és conegut per la seva posició antiracista. La seva recerca científica*

ha estat lligada també a aquesta lluita. ¿Com justifica des del punt de vista de la ciència el seu aferrissat antiracisme?

J.R.:— El racisme no és una bona teoria. Si realment existissin gens superiors i gens inferiors i només es mantinguessin els al·lèls superiors, s'hauria obtingut una raça pura, però amb les mateixes característiques que les races de laboratori, que són races molt fràgils. Avui dia això ens porta a pensar que la unitat dels sers vius no és l'individu, no és el gen, sinó que és la població. El blanc sobre el qual actua la selecció natural és la població.

Pel genetista japonès Kimura, principal defensor de la teoria neutralista, les mutacions, en general, no tenen un paper en l'evolució. Ell dóna arguments molt precisos. Per exemple, segons ell les molècules que han sofert més mutacions són aquelles que no tenen un gran paper fisiològic. Al contrari, si observem les molècules amb un important paper fisiològic podem veure que no han mutat. La selecció per Kimura és conservadora. Ell no nega que hi ha una adaptació biològica, no rebutja la selecció, però pensa que la majoria de gens tenen el mateix valor. Què és el que canvia? És la reordenació. És a dir, una població feta de gens molt variats i que doni lloc a combinacions molt variades serà fenotípicament polimòrfica i, per tant, podrà

enfrontar-se a qualsevol tipus de situació. Mentre que una població uniforme és una situació que pot donar-se al laboratori, en els animals domèstics, però que no apareix mai a la natura. Si estudiem les poblacions naturals, ja siguin animals, vegetals o humanes, trobarem sempre un polimorfisme. Quan eliminem per alguna raó aquest polimorfisme, la naturalesa utilitza tots els mitjans de què disposa per tornar a l'estat de polimorfisme inicial.

(ciència):— *¿Quina influència ha tingut Darwin al terreny de les idees socials i polítiques?*

J.R.:— Darwin va ser un veritable naturalista, com es deia en aquella època. Però Darwin va ser molt influenciat per les idees dominants de la societat anglesa dels segle XIX. En plena revolució industrial, Anglaterra era el primer país del món. Penseu que el 1851, quan es va presentar a Londres la primera exposició mundial, amb 17.000 productes manufacturats, més de la meitat eren de fabricació anglesa. En aquell temps la humanitat s'allunyava de l'època de les catedrals per entrar a l'època de la tecnologia. Va ser realment una ruptura.

Al pla polític Anglaterra també va experimentar un gran èxit. La reina Victòria és l'avantpassada de tots els reis d'Europa. Era un país ric i molt creient. El cap de l'Església no era el papa, sinó la reina Victòria, personatge estimat i respectat.

Podeu comprendre, doncs, l'escàndol que va produir la teoria de Darwin afirmant que l'home descendeix del simi. La teoria de Darwin, evidentment, va tenir un gran ressò. Cal recordar com era la societat anglesa de l'època. En aquell temps hi havia un mercat d'esclaus tolerat i tot just s'havia acabat la guerra de



l'opi. Molts anglesos no tenien la consciència tranquil·la. Malgrat l'expansió mundial de les indústries angleses, el proletariat vivia en la misèria i nens de molt poca edat treballaven en condicions infrahumanes. Molts d'ells moriran a les fàbriques com ho testimonien els gravats de l'època.

Gràcies a Darwin desapareixeran aquests problemes de consciència d'alguns anglesos. Darwin considera normal l'existència d'una competició, d'una jerarquia, ja que el progrés és la victòria del més fort.

Galton, cosí de Darwin, va portar les seves idees molt més enllà. Seguint la idea que les races humanes són el resultat de la lluita per l'existència, de la selecció, va construir una escala de valors en la qual els negres se situaven a baix de tot. Jeràrquicament per damunt dels negres, els quals segons ell biològicament estaven fets per ser esclaus, hi situava els orientals. Seguidament hi situava els blancs, els sers superiors, per damunt dels quals només hi havia els blancs... anglesos. Dalt de tot de la piràmide situava la seva família, la de Darwin, i els que anomenava homes de geni: els jutges, els militars, etc.

Com veieu, la teoria de Darwin anava a ser utilitzada per tothom. Serà fins i tot represa pel nazisme. Hi ha l'anècdota d'un diplomàtic francès que va suposar que hi havia una raça que havia donat origen a totes les altres. D'aquesta manera va traçar un triangle imaginari entre la Xina, l'Índia i Europa i va imaginar que l'origen de totes les races era una raça que inicialment es trobava al centre d'aquest triangle. Acabava d'"inventar" la raça ària, els descendents de la qual serien els alemanys. La teoria tingué evidentment durant aquells anys un gran èxit a Alemanya. Si entre els blancs hi havia una raça superior, un autor de l'època, Vacher de Lepouge, va pensar que devia haver-n'hi d'altres que fossin

inferiors. Probablement ho serien les que visquessin a prop dels negres, els pobles del Mediterrani, els àrabs, els jueus, etc. Però els pobles del Mediterrani no es movien del seu territori, mentre que els jueus, mescla de negres i orientals, segons Vacher de Lepouge, amenaçaven directament la persistència de la raça ària.

Adolf Hitler, en el seu llibre *Mein Kampf*, explica que Alemanya és el primer país del món, ja que són els descendents dels aris, però que desgraciadament han estat "infectats" per races inferiors. Deu anys després, el 1933, quan puja al poder, prepara una lluita en dos sectors. Per un costat, una lluita amb els països que l'envolten, per tal d'obtenir allò que anomena l'espai vital. Així, l'exèrcit alemany, un exèrcit ofensiu, atacarà Polònia, França, etc. El segon aspecte de la lluita de Hitler és una lluita a l'interior del país contra els jueus, amb la intenció de purificar la sang alemanya de tots els gens inferiors. Estava persuadit que si només guardava els millors gens alemanys guanyaria totes les guerres.

Quan els jueus arribaven a un camp de concentració triaven aquells que podien treballar i els que no podien. Aquests darrers anaven directament a la cambra de gas, després els cremaven i n'utilitzaven les cendres com a adob. Són sis milions de jueus els que moriran d'aquesta manera. Aquesta ideologia de la raça, que la genètica moderna ha demostrat que és falsa, la tornem a trobar de tant en tant. Actualment ressorgeix amb la sociobiologia, aquesta espècie de nou neodarwinisme, que parla de lluita entre els gens egoistes i els gens altruistes, però, hi insisteixo, és absurd ignorar que en totes les poblacions hi ha una gran varietat de gens i que aquesta varietat és necessària per a les poblacions. És el que passa, per exemple, amb els grups sanguinis.

(ciència):— En relació amb els resultats de les seves recerques concretes en el camp de l'hemitipologia, ¿l'explicació que es mantinguin els grups sanguinis cal buscarla des d'un punt de vista selectiu?

J.R.:— Crec que és probable que els factors sanguinis A, B i 0 no siguin neutres. Jo no estic d'acord amb l'opinió de Kimura, que creu que no tenen valor selectiu. Hi haurà individus A que podran resistir certes malalties, mentre que d'altres 0 les resistiran menys bé. Això s'accepta bastant bé avui dia per al sistema d'histocompatibilitat HLA dels glòbuls blancs. Per als glòbuls roigs sembla que també és molt probable. Com que hi ha de tant en tant epidèmies de grip o xarmpió i, en països del Tercer Món, de pesta o de còlera, això manté el polimorfisme genètic.

Una prova que podem donar es basa en els estudis estadístics publicats per Arthur Moran en el seu llibre *Plant Groups and Diseases*. Les dades semblen demostrar que individus d'un grup sanguini resisteixen millor una malaltia que una altra.

Una altra prova indirecta prové de la repartició dels grups sanguinis en els pobles indígenes d'Amèrica. Ja sabeu que les poblacions que viuen al sud de Mesoamèrica són totes del grup zero. Aquestes poblacions van arribar en petits grups des de Sibèria durant la glaciació Würm, fa uns 40.000 anys. Van arribar a una terra verge en un cert sentit, sense malalties que poguessin afectar l'home.

A les poblacions del món el grup més freqüent és el 0. Així, cada vegada que una mare 0 té un fill A o B, el fill és A0 o B0. Si el fill mor, hi ha una pèrdua de dos gens, un 0 i un A o un B; i com A i B són menys freqüents que 0, són A i B els que desapareixen més freqüentment. Així és com els indis d'Amèrica han perdut els A i B. S'han convertit tots en



O en 40.000 anys, a causa de la inexistència d'epidèmies com el còlera, la grip, el xarampió, etc.

Però fixeu-vos que el segle posterior a la colonització es va caracteritzar per una caiguda demogràfica, en part deguda a les epidèmies introduïdes pels espanyols i no solament a un genocidi directe. Aquesta sensibilitat, encara actual, dels autòctons envers les malalties de l'antic continent també explica la rapidesa amb què es va expandir els gens espanyols i portuguesos entre la població índia. El nombre de mestissos es va multiplicar molt de pressa, de tal manera que en quasi totes les poblacions actuals n'hi ha un alt percentatge. Els mestissos porten la part de gens que els defensa contra el medi ambient.

(ciència):— *Actualment vostè intenta demostrar mitjançant l'anàlisi hemotipològica que el racisme no té cap valor biològic, però de tota manera hi ha diferents tipus morfològics que ens fan parlar de races...*

J.R.:— S'ha de demostrar biològicament que el racisme no recolza sobre cap base a nivell humà. Però, en primer lloc, ens hem de plantejar el concepte de raça. Ja hem parlat abans d'un gran nínxol ecològic a l'interior del qual habita una població genèticament poliforma. Tenint en compte que les condicions no són les mateixes al nord que al sud, la repartició de genotipus no serà la mateixa i es podrà dir que hi ha una raça del nord, més apta per resistir el fred, i una raça del sud, que resistirà millor la calor. Però quan els individus del nord i del sud puguin encreuar-se, deixaran d'existir les races autònomes. D'una raça podem dir el que el Dr. Knok deia de la salut: "Es un estat precari que no presagia res de bo." La raça està condemnada, ja sigui a refundre's en el grup genètic

comú o a esdevenir una espècie autònoma. Si un dia els intercanvis genètics entre els dos grups són frenats per qualsevol raó, la dispersió serà tal que aviat les dues races no podran encreuar-se i hauran esdevingut dues espècies autònomes. Es per això que a la perifèria de l'àrea de repartició veiem sovint l'aparició d'espècies noves. Aquest és un tema que desenvolupo més àmpliament en el llibre *Le traité du vivant*.

Després de comentar el concepte de raça ens hauríem de preguntar si hi ha diferents races humanes. Jo crec que n'hi va haver fa molts anys, quan l'home estava repartit en grups aïllats, sotmesos a pressions selectives diferents. L'home ha sabut conservar el microclima subtropical en el qual va néixer a l'Àfrica; ho ha aconseguit mitjançant el foc, les pells, els habitatges, etc. L'home ha anat tan lluny que ho ha poblat tot. Les glaciacions, que haurien d'haver estat períodes catastròfics per a ell, han constituït períodes molt favorables. A les zones fredes no hi havia grans depredadors i l'home estava en contacte amb animals que no l'amenaçaven i dels quals se servia.

Els astronautes americans han caminat sobre la Lluna. Han demostrat que realment les possibilitats de la tecnologia, de l'evolució cultural, són més grans que les possibilitats de l'evolució biològica. Mitjançant les mutacions cap ser vivent no hauria pogut sortir de l'espai terrestre per traslladar-se a la Lluna. Els astronautes portaven dins el seu vestit espacial aquest microclima subtropical de què parlàvem abans.

Com veieu, avui dia la selecció natural en l'home és ben particular, ja que l'home respon a la selecció amb respostes culturals. Si té fred, s'escalfa; si té calor, es despulla.

(ciència):— *¿Creieu que la solució dels pro-*

blemes actuals de la humanitat, per exemple el problema demogràfic, l'ecològic, etc., pot trobar-se en la biologia?

J.R.:— Crec que sí. La biologia ens ensenya algunes lleis fonamentals. La primera és que el polimorfisme és una cosa universal. Es presenta a tot arreu i pren una dimensió sociològica. Entre els animals trobem una gran varietat genètica. Davant una situació, cadascun hi troba una solució segons la seva capacitat. En els homes passa el mateix, però el que troba la millor solució ho comunica als altres. De la troballa d'un home sol se n'aprofitarà tothom.

La humanitat no està formada per quatre mil cinq-cents milions d'individus aïllats, sinó que és un enorme cervell constituït per quatre mil cinq-cents milions de petits cervells. La gran força de la humanitat no crec que sigui la intel·ligència d'un sol home, sinó l'aportació en comú d'aquesta intel·ligència. Penso que el futur de la humanitat estarà en aquesta línia: intentar unificar el món de tal manera que sigui més fraternal, més acollidor que avui.

Actualment assistim a situacions absurdes segons l'esquema darwinista. Per exemple, els camions espanyols que de tant en tant són aturats a la frontera i es destrueixen els aliments que transportaven, mentre hi ha gent al món que s'està morint de fam. Aquesta és una situació intolerable per a l'home del segle XX. Per un biòleg no té sentit de lluitar pel poc petroli que queda, malgrat que els darrers anys els recursos de l'home estiguin vinculats al petroli. S'ha de fer el contrari, engrandir i variar aquest nínxol ecològic tal com ens ensenya l'evolució. Crec que la recerca científica ha de tenir un paper important en el món actual, ha de ser un treball de cooperació entre els pobles. Aquesta és la lliçó que ens dona la biologia.