

L'HEREDITAT DE LA INTEL·LIGÈNCIA

per Josep Lluís Ortega

28 (228/novembre 1980

ciència 4)

El problema de l'hereditat de la intel·ligència constitueix un dels temes de debat clàssics en la història de la psicologia. Tanmateix, i recentment, la discussió ha adquirit proporcions noves i l'interès per aquesta qüestió s'ha estès considerablement. El motiu d'aquest canvi pot situar-se, amb seguretat, en la publicació d'una sèrie de treballs que han capgirat realment les bases de la discussió. Cal pensar també en l'existència d'un context social i intel·lectual preocupat per aquest afer i, per tant, legítimament i fàcilment sobresalut per la nova informació aportada.

Josep Lluís Ortega es llicencià en psicologia a la Universitat Autònoma de Bellaterra l'any 1977. És director de l'escola d'educació especial Mare de Déu de Meritxell d'Andorra. El seu camp de treball ha estat i és el dels processos cognitius en general i la intel·ligència en particular, temes sobre els quals ha publicat alguns treballs. Actualment fa la tesi doctoral sobre els components de la conducta intel·ligent.



El tema és certament important. El vessant purament acadèmic, de debat teòric, confinat als departaments universitaris, és només una part del conjunt del problema. En el món de la pràctica social i política, la noció d'hereditat de la intel·ligència ha estat el rerafons on han recolzat accions socials discriminatòries i injustes. Als Estats Units, per exemple, aquest tipus d'accions van anar, a començament de segle, des de lleis a favor de l'esterilització dels dèbils mentals i deficients fins a lleis i mocions parlamentàries en contra de la immigració provinent de certs països de població suposadament de raça menys dotada intel·lectualment, a més, és clar, de justificar actituds racials discriminatòries.

Actualment, però, i sortosament, aquesta qüestió sembla haver-se allunyat de conseqüències socials tan dràstiques. No ha perdut, tanmateix, per aquest motiu, la seva importància. En efecte, i per exemple, actualment és tema de preocupació el gran nombre de fracassos escolars i problemes de rendiment acadèmic entre la població infantil. Obviament, és necessària una reforma educativa en profunditat, seriosa i basada en uns criteris progressistes i científics. Ara bé, ¿podem suposar, com voldria la hipòtesi ambientalista en la seva posició extrema, que en condicions pedagògiques òptimes, iguals per a tothom, i grups reduïts per classe, tots o la immensa majoria de nens recorrerien els programes escolars sense els problemes actuals? Una altra possibilitat és que per

diferents grups de nens, distingits en el context de la present discussió en termes de puntuació en tests d'intel·ligència, calguin diferents condicions pedagògiques per a optimitzar el seu rendiment, i que per a fer efectiva aquesta optimització calgui el recurs a l'ús dels tests d'intel·ligència i a la "classificació" dels nens en grups definits per coeficients d'intel·ligència. Podria ser també que, per a aquests grups diferents, fossin pertinents objectius també diferents. El tema de l'hereditat de la intel·ligència és, doncs, important perquè afecta les decisions que es puguin haver de prendre.

El debat, en una nova fase

Els inicis de la nova fase, a la qual ens hem referit en començar aquest article, en el tractament del tema de l'hereditat de la intel·ligència, poden radicar-se en la publicació, al llarg dels anys seixanta, dels treballs del psicòleg americà A. R. Jensen. En el més significatiu d'aquests, *Fins a quin punt podem augmentar el coeficient d'intel·ligència i el rendiment acadèmic?*, publicat l'any 1969 en una revista de la Universitat de Harvard, Jensen presentà la conclusió que, a causa del fort component hereditari de la intel·ligència i a causa de la influència d'aquesta en el rendiment acadèmic, les possibilitats d'una tal millora eren limitades o fins i tot mínimes. En la mateixa línia, H.J. Eysenk, de la Universitat de Londres, publicà a Anglaterra treballs on concloïa similarment assegurant l'existència d'una forta determinació hereditària del CI (coeficient d'intel·ligència). Les seves conclusions respecte a les conseqüències socials i pedagògiques d'aquesta afirmació han estat sempre, però, més parsimonioses. Fita important, per l'exhaustivitat de la informació aportada, la constitueix el seu llibre *El mesurament de la intel·ligència*, publicat el 1973 i dedicat a Cyril Burt, anècdota aquesta la importància de la qual es veurà a continuació. El 1974, L. J. Kamin, professor de sociologia a la Universitat de Princeton, a New Jersey, publica el seu llibre *Ciència i política del CI* on presenta evidència concloent de frau en els treballs de Cyril Burt, un dels pioners de la psicometria de la intel·ligència i un dels principals defensors de la posició hereditarista. En el seu llibre són discutits també, detalladament i minuciosament, una impressionant quantitat de treballs publicats sobre aquesta qüestió. La crítica de Kamin no deixa, literalment, pedra sobre pedra i té l'efecte d'una vertadera bomba en el món de la psicologia. La crítica de Kamin és important no sols perquè posa en quarantena uns resultats, sinó també perquè demostra la manca d'honradesa d'un psicòleg tan important com Burt i la ceguesa crítica de psicòlegs també tan importants com Eysenk, tan brillantment crític en d'altres ocasions, i d'altres que utilitzaren les dades de Burt i la resta d'estudis sense, si més no, notar els errors posats en relleu per Kamin. Des del llibre de Kamin, la polèmica ha continuat a través de llibres i articles, d'alguns dels quals tindrem ocasió de parlar més endavant.



Cyril Burt. Els seus treballs, tinguts abans per brillants (fet que li valgué el títol de sir), han estat finalment considerats un frau.

La crítica a les preteses demostracions de l'hereditat del CI ha estat àmpliament acceptada i ràpidament generalitzada fins a arribar a la negació de la validesa de la pròpia noció de mesurament de la intel·ligència i de la utilització dels tests i del CI (posició, per exemple, de Juan del Val en el seu article *L'hereditat del CI: ciència o ideologia?*, publicat a la revista madrilenya "Cuadernos de Psicología", 3.)

En el present article es farà, en primer lloc, una breu exposició de les dades i les conclusions clàssiques (pre-Kamin). A continuació s'exposaran els fonaments de les crítiques de Kamin i d'altres crítiques, conceptuals i més globals, a la utilització dels tests i del CI. Finalment, s'exposaran les respostes que han estat donades a aquestes crítiques i es presentaran algunes conclusions.

Els arguments a favor

El clam clàssic dels partidaris de l'hereditat de la intel·ligència (per comoditat de redacció denominarem així aquells psicòlegs que consideren suficient la informació empírica aportada a favor de la hipòtesi de l'hereditat. Aquest aclariment vol remarcar que per a aquests psicòlegs la discussió té un caire estrictament empíric i no ideològic o filosòfic) és que l'herència contribueix en un vuitanta per cent aproximadament a la variança total de la intel·ligència, és a dir, al seu marge de fluctuació en una població, mentre que l'ambient ho fa aproximadament en el vint per cent restant. Aquests valors han de ser aplicats, però, amb algunes restriccions. En concret, van lligats a una població determinada en un moment del temps també determinat. Això vol dir que, en el supòsit que fossin encertats per a la població de raça blanca de classe mitjana americana actualment, no podríem derivar d'aquest fet la suposició que en la població catalana o espanyola actual, la població de raça negra americana actual o la població de raça blanca americana de fa cent anys, els valors corresponents fossin necessàriament semblants. També cal remarcar que aquests valors es refereixen a la contribució que herència i ambient fan a la variança total de la població i que la predicció del CI d'un individu concret, encara que realitzable amb les fórmules adequades, és un assumpte diferent.

Una altra precisió és també necessària. Per a entendre-la bé és, però, potser convenient explicar amb una mica de detall el que el CI és en realitat. Històricament, aquest concepte s'originà per a eliminar una imprecisió important i òbvvia que resultava en l'aplicació de la en aquells temps —a començament de segle— **novedosa escala d'intel·ligència construïda pel francès A. Binet**. El problema era que un retard de, per exemple, tres anys, és a dir, una edat mental inferior en tres anys a l'edat cronològica, no podia significar el mateix als sis anys que als dotze anys. En efecte, en el primer cas, el suposat nen té un retard equivalent a

la meitat del nivell que hauria de tenir, mentre que en el segon aquest retard només és d'una quarta part. La solució proposada pel psicòleg alemany W. Stern fou dividir l'edat mental per l'edat cronològica i multiplicar el resultat per cent per tal d'eliminar la puntuació decimal, segons la coneguda fórmula:

$$\frac{\text{edat mental}}{\text{edat cronològica}} \times 100 = \text{CI}$$

Tanmateix, quan avui dia parlem de CI, normalment no ens estem referint a aquest coeficient "històric", sinó a una puntuació estadística d'un altre tipus: es tracta del resultat de la transformació de la puntuació bruta obtinguda en un test en una puntuació típica pertanyent a una distribució que, normalment i arbitràriament, té una mitjana = 100 i una desviació típica = 16. Aquesta puntuació típica no és, doncs, cap coeficient, però el nom s'ha mantingut per l'afinitat suposada entre el que és mesurat en els dos procediments.

Retornant al punt de la contribució dels factors hereditaris a la determinació de la intel·ligència, o amb més precisió a la mesura de la intel·ligència que anomenem CI, una crítica clàssica consisteix a rebutjar la noció d'una contribució separada i mesurable de l'herència i l'ambient basant-se en el fet que, sempre i inevitablement, el que es produeix és una interacció inextricable entre herència i ambient. Així, semblaria una mica absurd suposar mecànicament que, en un CI de 120, l'herència ha aportat exactament quinze punts (vuitanta per cent de la puntuació per sobre de la mitjana) i l'ambient cinc (el restant vint per cent). El que cal entendre per contribució a la determinació de la intel·ligència és que, en el cas de l'herència, els factors genètics d'un individu són tals que, en general, tendirien a fer pujar el seu CI quinze punts respecte a la mitjana en qualsevol ambient, mentre que l'ambient ha estat tal que hauria tendit, en general, a incrementar el CI en cinc punts per sobre la mitjana, donat qualsevol genotip.

Aquest aclariment és important perquè anul·la una altra crítica clàssica. Aquesta crítica atribueix a la posició hereditarista la noció de la impossibilitat de l'increment de la intel·ligència o les capacitats intel·lectuals en general d'un individu a través de manipulacions de l'ambient i accions pedagògiques sistemàtiques i dirigides. La qüestió és una mica complexa però es pot resoldre, al nostre entendre, de la següent manera. Suposem que

A) Completa els nombres que falten

16	15	17
32	33	31

14	
34	

C) Subratlla què no correspon a un famós compositor.

ZOTRAM
SATSURS
REVID
MALESO

(Font: H.J. Eysenck: *Know your own IQ*. Middlesex. Penguin Books. 1976)

Problemes típics entre els que apareixen en els tests d'intel·ligència. Cada un d'ells mesura un factor diferent: el numèric, el verbal i l'espacial.

tenim una població amb una mitjana de CI de seixanta. A través de programes d'acció tals com educació especial, estimulació precoç, etc., es pot aconseguir (en aquests moments és suficient suposar-ho a efectes de discussió, tot i que en realitat ha estat demostrat de manera conclouent) un increment tal que la nova mitjana sigui de setanta o setanta-cinc punts. Invalida aquest fet la hipòtesi hereditària? La resposta és no. En efecte, la informació és insuficient. Falta saber si una població mitjana de CI de cent vint, per exemple, sotmesa a condicions tals com estimulació precoç o grups de treball de vuit o deu nens, no augmentaria també la seva mitjana a cent trenta o cent trenta-cinc punts, cas en el qual, i estandarditzant novament les puntuacions per a tota la població sotmesa a aquest ambient per tal de retornar a una mitjana de cent, els grups abans esmentats romandrien probablement en les mateixes posicions de CI. No resulta possible en aquest espai revisar la totalitat de la literatura clàssica sobre aquesta qüestió. Descriurem només alguns estudis característics, a tall de mostra, que han estat considerats puntals fins a la crítica de Kamin.

Els treballs de Cyril Burt i la seva crítica

En primer lloc, és obligat referir-se als treballs de Cyril Burt, els quals li valgueren el títol de sir i, el 1971, el premi E. L. Thorndike de l'American Psychological Association. Burt publicà una gran quantitat d'articles, i el seu treball en conjunt ha estat de la màxima influència. Les dades aportades per ell i els seus col·laboradors escauen realment bé a la hipòtesi hereditarista i constitueixen si no l'única, probablement la més important i sòlida base en què històricament aquesta ha recolzat. La importància dels treballs de Burt provenia, en primer lloc, del nombre de subjectes observats, en principi més de quaranta mil, entrevistats i estudiats al llarg de quasi cinquanta anys; en segon lloc, Burt explorà diferents paradigmes per a la investigació de l'hereditat de la intel·ligència, entre els quals es poden destacar els seus estudis sobre bessons monozigòtics i sobre intel·ligència i mobilitat social; en tercer lloc, i finalment, la claredat amb què els seus resultats feien costat a la posició hereditarista contribuï decisivament a la seva consideració privilegiada entre els psicòlegs ocupats per aquesta qüestió. Tanmateix, no es podria trobar avui dia un sol autor que utilitzés aquestes dades. Eysenck mateix, el 1979 i en un llibre en el qual continua mantenint la posició hereditarista, accepta la conclusió de frau en els treballs de Burt. Aquest canvi és degut al llibre de Kamin i a d'altres treballs posteriors als quals abans ens hem referit. Kamin posà en relleu un sens fi d'anomalies, vaguetats i falsificacions tan òbvies que l'únic dubte que al lector li queda després de la seva lectura és el de com varen poder ser passades per alt alguna vegada. Algunes d'aquestes són, entre d'altres, la manca sistemàtica d'una descripció mínima dels procediments usats per a

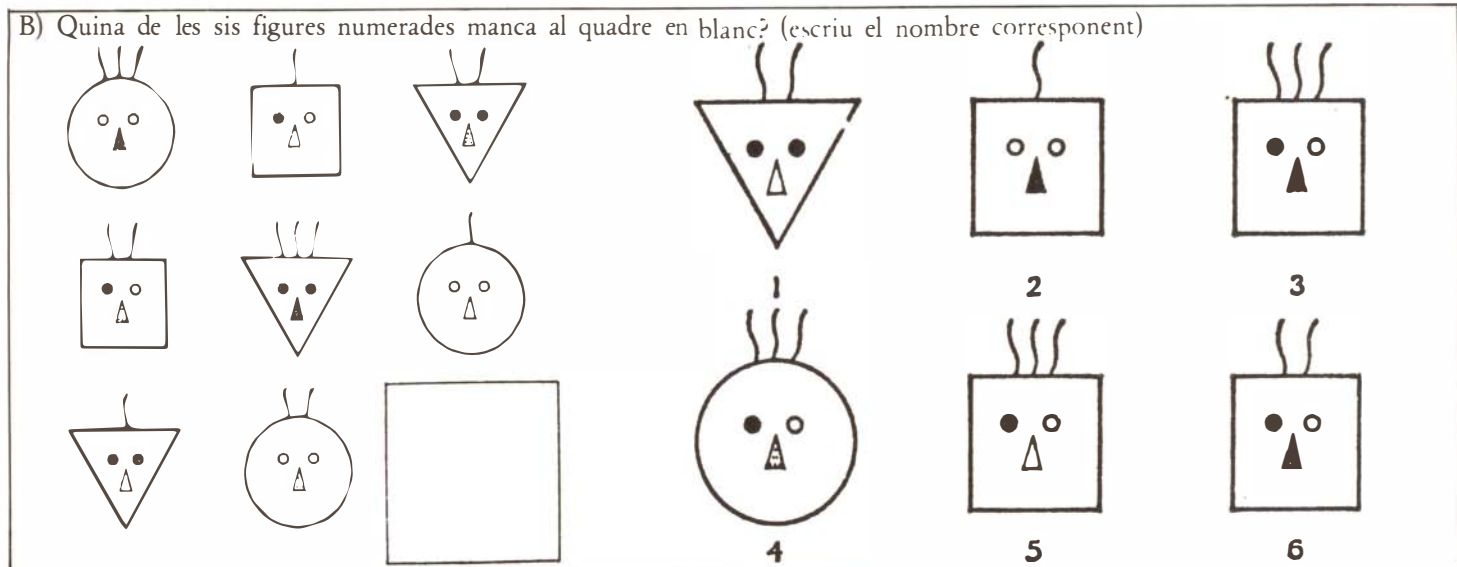
la mesura de la intel·ligència dels subjectes estudiats, la manca també de descripcions suficients dels subjectes i la persistència de determinats valors estadístics sense modificació malgrat l'increment en el nombre de subjectes dels grups de referència degut a investigacions posteriors del mateix Burt. Fins i tot, Burt refereix dades seves a publicacions i estudis inèdits de col·laboradors seus tals com M. Horward i J. Conway, noms que sembla que podrien designar únicament pseudònims del mateix Burt (encara que J. Cohen, en un article al "Times", afirma haver conegut M. Horward). Així, el 1955 Burt reportà una correlació entre els CI de vint-i-un parells de bessons monozigòtics criats separats de 0,771. El 1958, la correlació era també de 0,771 per a una mostra incrementada a uns trenta parells i encara era de 0,771 el 1966 per a una mostra incrementada aquest cop fins a cinquanta-tres parells. Aquesta curiosa persistència és una òbvia impossibilitat (o si es vol, improbabilitat) matemàtica i així ha estat reconegut per tots els autors. Hi ha hagut alguns intents de defensa de Burt, en el sentit de raonar més aviat una manca de cura que un vertader propòsit de falsificació. D. D. Dorfman, de la Universitat d'Iowa, en el seu article a "Science" ha demostrat, però, novament una falsificació flagrant de dades en l'estudi de Burt *Intel·ligència i mobilitat social*. Sigui com sigui, res no sembla justificar que algunes puntuacions, obtingudes mitjançant no se sap quin test, fossin modificades si el criteri de l'entrevistador dubtava de la seva correcció.

Ja hem dit, però, que les crítiques no s'han limitat a Burt, sinó que han inclòs la resta d'estudis clàssics sobre aquest tema. En aquests casos, la crítica es refereix no tant a problemes amb l'honoradesa dels investigadors com a problemes metodològics dels estudis. Les crítiques ataquen fonamentalment el caràcter d'ambients pretesament no correlacionats en què es criaren els subjectes estudiats. Així, en un cas, dues nenes bessones havien estat separades als tres anys, però vivien a un centenar de metres una de l'altra, jugaven juntes, seien juntes a la mateixa escola, etc. Tanmateix, foren considerades bessones criades separades! En un altre cas, i en un altre estudi, dos germans separats i que no es conegueren durant vint-i-cinc anys, eren tots dos tècnics en electricitat d'una companyia telefònica, tenien un fox-terrier al qual posaren cada un per separat el mateix nom, Trixie, varen anar a la mateixa escola i eren amics, encara que no sabien que eren germans. Les possibilitats de coincidències com aquestes no semblen més versemblants que les abans criticades persistents correlacions de Burt.

L'hereditat i el bagatge genètic

Recordem aquí un dels paradigmes fonamentals i més bàsics d'investigació de l'hereditat de la intel·ligència. Si la in-

B) Quina de les sis figures numerades manca al quadre en blanc? (escriu el nombre corresponent)



tel·ligència té un component hereditari important, subjectes d'identificatge genètic (és a dir, bessons monozigòtics) tindran puntuacions CI molt semblants malgrat haver estat educats en ambients diferents, és a dir, no sistemàticament relacionats. Típicament, s'estudien grups de bessons criats junts i separats, s'administren tests d'intel·ligència a tots els subjectes i es correlacionen les puntuacions així obtingudes. Els valors d'aquestes correlacions en els estudis clàssics donaven un valor mitjà de 0,77 per als bessons educats junts i de 0,76 per als bessons criats separats. Aquesta diferència mínima implicaria certament una contribució mínima de l'ambient a la determinació de la intel·ligència. Però aquesta implicació només es pot mantenir si la influència dels ambients dels bessons educats separats és anul·lada per la manca de relació sistemàtica entre ells. Es comprèn ara que, si efectivament existien relacions sistemàtiques, com els exemples del paràgraf anterior suggereixen, la informació basada en aquest paradigma no permeti decidir la qüestió de l'hereditat de la intel·ligència i com que la hipòtesi més parsimoniosa i socialment potser més progressista és la de la negació d'aquest component hereditari, la conclusió és que res no ens permet de suposar un component hereditari en la determinació de la intel·ligència tal com aquesta és mesurada en els tests.

D'altres crítiques ataquen d'antuvi la validesa mateixa del concepte de CI. Aquesta posició manté que el CI és una mesura que es pren a partir de certes proves i que és vàlida per la seva correlació amb tasques quotidianes i de la vida real... que se suposa impliquen intel·ligència. Aquestes tasques, a més, acostumen a implicar un cert grau d'èxit econòmic i social. Així, el CI no seria sinó una mesura de l'adaptació a la societat i d'èxit en determinats aspectes normalment conservadors de la vida social.

Davant de crítiques tan demolidores, quina és la posició i quins són els arguments dels defensors de l'hereditat de la intel·ligència?

En primer lloc, diuen, cal veure la influència demostrable que les similituds verificades entre els ambients dels bessons criats separats realment tenen sobre llurs CI. En efecte, si aquestes similituds tenen només efectes mínims o negligibles, la crítica dels ambientalistas perd el seu poder. Per exemple, en alguns estudis de bessons separats, resulta que alguns o fins i tot bastants d'ells van ser educats per familiars tals com oncles, etc. Ara bé, les correlacions entre els CI dels cosins entre si són de l'ordre de 0,2. Per tant, en el cas límit de la hipòtesi ambientalista, aquesta xifra ens indica la influència màxima dels ambients compartits pels cosins, i és obvi que aquests factors ambientals no poden explicar les correlacions obtingudes entre bessons separats, de l'ordre, com ja hem vist, de 0,77.

En segon lloc, si bé és cert que accions pedagògiques sistemàtiques i d'envergadura aconsegueixen millores importants (sense arribar, però, en la majoria dels casos, a la normalització plena) en els CI dels subjectes sotmesos a elles, no és gens clar que hi hagi factors aïllats coneguts que tinguin una influència tan important com la hipòtesi ambientalista voldria sobre el desenvolupament del CI.

Pel que fa a la validesa del CI com a mesura de la intel·ligència i fins de la definició psicomètrica de la intel·ligència, problema clàssic i no necessàriament lligat al debat sobre l'hereditat del CI, cal considerar que la validesa d'un concepte no depèn d'un fet d'existència, és a dir, en aquest cas, de l'existència o no d'una entitat "intel·ligència" suposadament mesurada pels tests, sinó d'una utilitat teòrica o pràctica. La crítica ideològica afirma que el CI és una mesura d'adaptació social a les normes que les classes dominants consideren "normals" i "desitjables". Com a experiència, nosaltres podríem seleccionar qualsevol aspecte de la vida social, per exemple l'èxit econòmic, i desenvolupar mesures i "tests" que hi correlacionessin i triar un denominació per al que se suposi que aquestes proves mesuren. La utilitat d'una tal mesura podria demostrar-se o no empíricament. De tota manera, una tal mesura no és probable que correlacionés tant com la hipòtesi ambientalista voldria amb els CI proporcionats pels actuals tests d'intel·ligència. Si que existiria una certa relació, però aquesta podria ser explicada igualment per una hipòtesi ambientalista com per una hipòtesi hereditarista. La utilitat del CI ha de demostrar-se per la seva capacitat predictiva, és a dir, per la seva potència com a variable independent, de determinats aspectes del comportament d'un individu amb qui ens interessa treballar. Així, una mesura que permet predir èxits escolars i acadèmics en general, de manera moderada èxit social i que diferencia grups que després difereixen en d'altres aspectes i valors d'ús habitual en l'experimentació psicològica, tals com temps de reacció, memòria a curt termini o abstracció semàntica, sembla tenir, certament, utilitat.

Quines conclusions podem treure del que acabem d'exposar?

En una opinió personal, el que sembla és que, a aquestes altures, el tipus de debat basat en revisions i contrarevisions de dades proporcionades per estudis de fa vint o més anys resulta força anacrònic. El que els interessats en la qüestió de l'hereditat de la intel·ligència haurien de fer, davant de crítiques com les que hem revisat, seria en tot cas sotmetre-les a dubte, considerar-les excessives i demostrar-ho mitjançant nous estudis que superessin, bo i potser legitimant-los, els antics. Recentment, i des d'aquesta posició, R. J. Rose, J. C. Christian i W. E. N. han realitzat als Estats Units una investigació utilitzant un nou paradigma que resol perfectament alguns dels problemes clàssics. Aquest parteix de l'estudi de les famílies respectives de

bessons monozigòtics. El fill d'un dels bessons té idèntica relació genètica amb el seu pare que amb el seu oncle (en cas que el bessó sigui el pare), però cap d'especial amb la seva tia. Amb el seu cosí per part de pare té una relació genèticament equivalent a la de germanastre, mentre que amb el seu cosí per part de mare en té una de molt menor i amb els seus oncles o ties per aquesta via no en té cap. Estudiant diferents correlacions, els autors arriben a un valor de l'hereditat del CI (en l'aspecte específic que ells estudien, el factor perceptiu-manipulatiu mesurat pel test de Khos) d'un màxim de 0,68, cosa que indica certament una forta determinació hereditària.

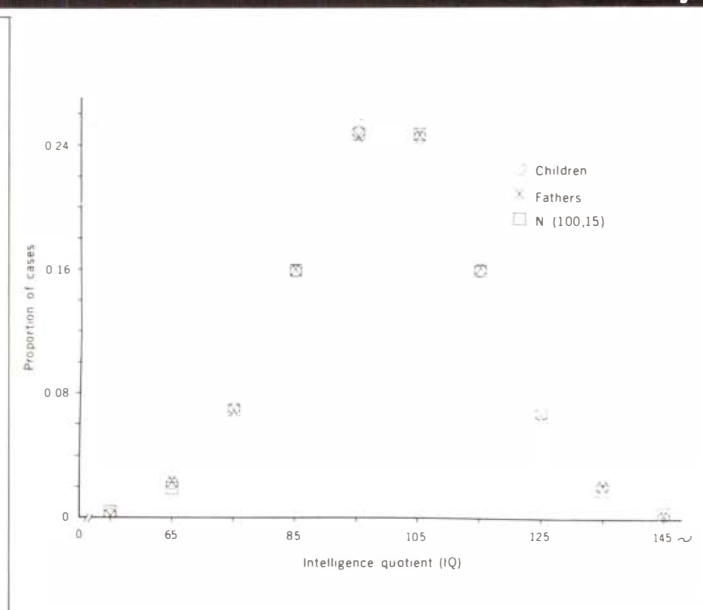
Concloent, les crítiques metodològiques de Kamin i altres autors haurien d'haver estat avançades molt abans pels mateixos defensors de les posicions hereditaristes i han de ser valorades en tota la seva importància pel que signifiquen de treball i de revulsiu. Tanmateix, no tenen per què ser acceptades globalment; en cada cas cal revisar la literatura rellevant i prendre les decisions adequades. Aquestes haurien de consistir normalment en la realització de nous estudis que incorporessin les millors metodològiques necessàries.

Les crítiques conceptuals i metodològiques probablement s'han estès amb massa rapidesa

Si bé és cert que hi ha problemes teòrics i pràctics amb el CI, també ho és que de moment resulta un instrument útil, tant pel que fa al diagnòstic com al pronòstic (recordem, per exemple, que el pronòstic de nens autistes, aquests nens de comportament de relació amb el seu entorn tan deteriorat, varia considerablement segons el seu nivell de CI), i que en la literatura estrictament experimental és una variable independent important en una gran quantitat d'investigacions i a controlar en moltes d'altres. Cal remarcar que aquesta utilitat demostrable del CI és independent de la controvèrsia sobre la seva hereditat. És cert que el concepte d'intel·ligència no pot quedar limitat a la noció de CI, però probablement tot desenvolupament ulterior haurà de tenir en compte el conjunt de resultats en ell originats.

En definitiva, la informació provinent de les crítiques i les contracrítiques a les investigacions sobre la qüestió de l'hereditat de la intel·ligència, imposa una certa perplexitat i condueix a una certa ambigüïtat d'opinió. No és el cas que a una crítica li correspongui una contracrítica precisa i al revés, la qual cosa permetria el contrapès d'arguments i una decisió. El problema és que les informacions i els arguments només coincideixen en uns pocs punts i casos (per exemple, el rebuig actual dels treballs de Burt). Pel que fa a la resta i excepte en casos aïllats, com en l'estudi de Rose, Christian i Nan abans comentat, un queda enfrontat a l'exercici intel·lectual d'aplicar les crítiques a

Distribucions de freqüència de la intel·ligència pels pares i els seus fills segons Burt. Les freqüències pels pares i els seus fills utilitzades corresponen a dades "experimentals" proporcionades per Burt. Cal destacar que la corba resultant és una distribució normal amb mitjana 100 i desviació estàndard 15. (Font: "Science" numero 4362, 1978)



noves investigacions o de ponderar fins a quin punt aquestes demostren un component hereditari determinat de la intel·ligència i alleugen així el valor dels errors en els estudis criticats.

El que potser val la pena concloure és la necessitat, dintre l'ambigüïtat general de l'estat d'aquesta qüestió, de portar a terme nous estudis i investigacions que controlin les variables rellevants, però el punt de partença no és zero, sinó que hi ha una tradició que conté, enmig d'errors i ambigüïtats, informacions importants.

L'última consideració a fer fa referència a la incerta validesa d'una transposició directa dels resultats obtinguts a Anglaterra i els Estats Units fonamentalment a la situació social actual de Catalunya o l'Estat espanyol. La conclusió inevitable és que si hem de tenir informació fiable sobre aquesta qüestió referida a nosaltres mateixos com a població, el que ens calen són nous estudis no sols amb les millores de disseny necessàries, sinó realitzats també entre nosaltres.

Materials de lectura

Juan A. Del Val: *La herencia del Cociente intelectual: ¿un problema sin sentido?* dins "Cuadernos de Psicología" 3, núms. 10-11.

Leon J. Kamin: *The Science and Politics of IQ*. Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1977 (edició original, 1974).

H. J. Eysenck: *The Structure and Measurement of Intelligence*. Berlin, Springer-Verlag, 1979.

Philip E. Vernon: *Intelligence, Heredity and Environment*. San Francisco, W. H. Freeman and Co, 1979.