

H. J. Eysenck (1916-1997) y la Psicología de la Inteligencia

Vicente Pelechano^(*)

Universidad de La Laguna (Tenerife)

Resumen: La muerte de Hans Jürgen Eysenck ha representado la desaparición del psicólogo europeo más importante desde Wundt. La entrada de Eysenck en el tema de la inteligencia ha sido un tanto tardía aunque firme: defensor a ultranza de la línea de Spearman ha representado como pocos la conceptualización de la inteligencia como un fenómeno natural y, por lo que se refiere a su base justificativa última, como un fenómeno biológico y en su mayor parte genético; asimismo ha presentado una teoría sobre la creatividad en la que ha unido la inteligencia con la personalidad. En este trabajo se revisan las bases experimentales de tal posición que han sido puestas en entredicho desde distintas posiciones y, a la vez, se defiende una conceptualización de la inteligencia de corte más social. Se sugiere que una imagen más cercana a las exigencias y realidades de la sociedad contemporánea correría por una manera de entender la inteligencia como un fenómeno básicamente social y formado por competencias muy dispares entre sí que pueden ser entendidas como elementos o partes de la inteligencia o como inteligencias distintas.

Palabras clave: Inteligencia humana; teoría de Eysenck; inteligencia social; inteligencia y competencias; creatividad.

Title: H. J. Eysenck (1916-1997) and the psychology of intelligence

Abstract: The death of H. J. Eysenck represents the missing of the most important european psychologist since Wundt. Eysenck began to study human intelligence later in his scientific development however from the beginning shown a hard position: intelligence is basically one in line with the theory of Spearman, a natural, biological and genetically based phenomenon. In this field Eysenck has defend a theoretical position very near to information processing theory and has offered a theory on creativity in which personality and intelligence have been joined. The coherence of this position in relationships to his general theory of personal functioning and structure, summary of data and theoretical alternatives are revisited. Here is defended that human intelligence, in contemporary and complex western society represents basically a socially based concept and nearer to a multiple competence theory than a natural-biologically one. Background and illustrations from this perspective follow.

Key words: Human intelligence; intelligence and competence; social intelligence; Eysenck's theory of intelligence; creativity.

“todo ser humano tiene derecho a una educación que desarrolle lo mejor que tiene dentro de él; bajo ningún concepto debe permitirse que su color, sexo o religión, interfieran con este principio fundamental (...) Dejémosnos de retórica vacía y (...) dediquémosnos a la necesaria tarea de poner en marcha lo que desean todas las personas bienintencionadas: la promoción y la rehabilitación de los no privilegiados”
(H. J. Eysenck, 1971)

I. Objetivo, supuestos, inteligencia y competencias

El pasado seis de septiembre de 1997 murió el profesor Hans J. Eysenck¹ y la

Facultad de Psicología de la Universidad de Murcia fue la primera (y hasta el momento, la única) institución universitaria española que reunió a un grupo de profesores españoles para que expusieran su propia versión acerca de la obra de este nacido alemán, nacionalizado inglés y que ha publicado la obra

(*) **Dirección para correspondencia:** Vicente Pelechano. Deptº de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos. Facultad de Psicología, Universidad de La Laguna (Campus de Guajara). Tenerife (España). E-mail: vpelechano@redestb.es

¹ Al comienzo de escribir estas líneas, el 5 de febrero de 1998 por la noche, mientras dormía, falleció en Honolulu a los 92 años de edad Raymond Benjamin Cattell, como consecuencia de un fallo cardíaco. Durante más de una década, Cattell (nacido en Inglaterra y que desarrolló su carrera científica en Estados Unidos) y Eysenck (nacido en Alemania y que desarrolló su carrera científica en Inglaterra) estuvieron enzarzados en una agria polémica sobre la estructura de la personalidad. A ambos les unía, sin embargo, un interés científico común en la defensa de la genética y el sustrato biológico de la personalidad y la inteligencia. Cattell, incluso, llegó a fundar una suerte de “religión laica”

defensora de la eugenesia, el “beyondismo”, que ha sido motivo de una polémica no acallada y que, incluso le llevó a retirar su nominación para la medalla de oro al mérito científico de la *American Psychological Association*. Dada la recencia del hecho dejamos aquí constancia del mismo. Quede para otra ocasión la presentación de la similitudes y diferencias de ambos teóricos acerca de la inteligencia, puesto que cada uno de ellos formuló su propia teoría.

más voluminosa, coherente y ambiciosa de la segunda mitad del siglo XX. Los homenajes van a seguir (en estos días se va a publicar un monográfico de la *Revista de Psicología General y Aplicada* y se está preparando una monografía por parte de profesores de psicología diferencial a publicar en este 1998) y las opiniones que se viertan al respecto van a ser muy dispares, como dispar es el tipo de percepción que se tuvo de este autor durante su vida. El objetivo que tengo aquí es ofrecer unas reflexiones en torno a una parte (que no es, precisamente, la más importante ni original) de la obra de Eysenck, aunque sí es, posiblemente, la más polémica de los últimos veinticinco años: el modelo de la inteligencia. Se expondrán las ideas centrales al respecto y, a la vez, que haremos referencia a algunos puntos conflictivos, se propondrá una plataforma que permita entender lo que aportó Eysenck y lo que dicen que dijo (pero que no dijo).

Como indicadores del valor y reconocimiento de Eysenck en la psicología contemporánea hay que decir que la *American Psychological Association* le otorgó desde 1988 a 1996 cuatro premios: en 1988 el premio al científico más distinguido; en 1993 la *Presidential Citation for Scientific Contribution*; en 1994 el *William James Fellow Award*; en 1996 el *Centennial Award for distinguished Contribution to Clinical Psychology*; la Sociedad Internacional para el Estudio de las Diferencias Individuales le concedió en 1991 el *Distinguished Contribution Award*. Y se han publicado dos libros de

homenaje: en 1981 uno editado por R. Lynn dedicado a dimensiones de personalidad y otro, en 1997 editado por Nyborg con un título más ambicioso: “El estudio científico de la naturaleza humana” y que trata de aspectos temperamentales, inteligencia y de contextos de aplicación.

1.1. Supuestos.- Con el fin de exponer desde el principio la perspectiva desde la cual se presenta este trabajo, permítanos exponer algunos de los supuestos más importantes del mismo y que representan parámetros dentro de los cuales va a discurrir.

(a) La pérdida de Hans Jürgen Eysenck representa el fenómeno más importante en el último decenio de la sociología de la psicología científica. Hans Eysenck ha sido una figura gigantesca dentro del panorama científico psicológico por la claridad en el tratamiento de los temas, la variedad de temas que ha tocado, sus aportaciones tanto críticas como constructivas y el talante de pensamiento y acción que ha impreso a su actividad científica. Sin ninguna duda, la pérdida del psicólogo más citado en todo el mundo en los últimos cinco años ha supuesto un vacío que no va a poderse llenar en mucho tiempo. Los intentos, que ya comenzaron en los últimos años de su vida, por capitalizar su herencia desde distintas posiciones (genetistas, biológicas, naturalistas, etc.) representan intentos por reducir la complejidad del pensamiento y su evolución a un momento determinado de la vida científica de Hans Ey-

senck y están condenados a traicionar la obra de este autor. Obra polémica, abundante, hasta un tanto contradictoria o, cuanto menos, alejada de la linealidad y simplicidad argumental del pensamiento divulgador que caracteriza buena parte de la producción científica de los últimos años dentro de la psicología.

(b) La mayor cantidad de tiempo y esfuerzos los ha ocupado Eysenck en el estudio de la parcela temperamental de la personalidad y solamente después de 1970 (posiblemente no es una coincidencia, después de la muerte de Burt) se ha ocupado temáticamente de la inteligencia. Su posición al respecto ha sido calificada de “escuela de Londres” y como parte de una tradición que arrancarían en Galton y terminaría, por el momento, con él pasando, por Spearman (Jensen, 1997a).

(c) Las distintas teorías formuladas por H. J. Eysenck poseen un sustrato común: se trata de entender a la psicología como una ciencia natural, y dentro de este “naturalismo”, el intento por sustituir a la física como modelo paradigmático, por la biología (Pelechano, en prensa(a)).

(d) La obra de Hans Eysenck permite, cuanto menos, dos opciones alternativas aunque no excluyentes: por una parte, los eysenckianos, defensores de una opción talmúdica o exégeta de sus escritos; por otra, elegirla como un horizonte de definición para perfilar las posiciones científicas propias. Esta última opción es la que ha caracterizado una parte de la obra publicada por el

autor de este trabajo desde comienzos de los setenta y es la que va a seguirse aquí. En este sentido, lo que sigue debe entenderse a la vez como tributo de homenaje y como intento de aclaración de las posiciones propias, posiciones que permitan la posibilidad de opciones teóricas alternativas.

(e) Desde este punto, habría que tener claro que el autor de este trabajo defiende que la existencia de más de un modelo científico para explicar una u otra parcela de la realidad no indica debilidad endémica en el conocimiento científico de esa parcela sino más bien un estado “natural” y, por ende, paradigmático de lo que significa análisis científico de la realidad. Las ideas de reduccionismo científico, metodológico o teórico (hasta llegar a la pretendida por algunos “ciencia unificada”) sería, desde aquí, una utopía científica alejada del quehacer científico cotidiano que se encuentra a la base del contexto del descubrimiento. No quiere esto decir que “todo valga lo mismo, ni de la misma manera” (Pelechano, en prensa(b)) sino más bien parafraseando una idea que expuso Huarte de San Juan refiriéndose a las capacidades que identifican a un ser humano, podría decirse que cada cosa científica vale para una cosa, algunas para algunas cosas, muy pocas valen para casi todas las cosas y ninguna vale para todas las cosas.

1.2. *Inteligencia y competencias.*- La idea de “inteligencia” no resulta nueva en la cultura occidental de manera que cuando los psicólogos comenzaron a estu-

diarla, se dedicaron a una manera concreta de entenderla y, dentro de ella, restringieron todavía más su empleo para reducirla a los términos operativos susceptibles de manejar en situaciones simples y ante problemas asimismo simples y, en todo caso, alejados de la vida cotidiana². La medida de la inteligencia comenzó a finales del siglo pasado y, en la tradición de Galton-Spearman-Eysenck se defendió la existencia de *una* inteligencia desde el comienzo, que básicamente era hereditaria y un marcador de la misma lo representaba el factor “g” y, en todo caso, un acercamiento psicométrico al tema se encontraba reflejado, en parte, en la idea de “cociente intelectual”.

En psicología, la diferencia entre inteligencia, capacidades y competencias no ha estado demasiado clara. La inteligencia fue entendida por la escuela de Londres como la integración (no la suma) de las capacidades y las competencias como componentes discretos, no especialmente generalizables y con una fuerte contribución del aprendizaje. Esto implicaba ya que el aprendizaje no desempeñaba un papel muy relevante

vante en la inteligencia, razón por la cual la definición de los términos fue distinta por parte de otras escuelas de corte más social y ambiental.

II. Acerca de la delimitación de inteligencia en Eysenck

La primera publicación de Eysenck sobre la inteligencia viene de lejos, data de 1939 y, dirigido por Burt aplicó el método de Spearman para el análisis factorial de 56 tests de inteligencia inspirados o elaborados por L. L. Thurstone y que teóricamente “justificarían” la teoría de las *Primary Mental Abilities* del autor americano. Los resultados, sin embargo, iban en una línea distinta: se extrajo un factor muy amplio que daba razón de la mayor parte de la varianza. En una de sus primeras obras de divulgación (*Uses and Abuses of Psychology*, 1953) volvió a retomar el tema pero su entrada definitiva coincide con su propuesta de bases biológicas para la personalidad en 1967 (un artículo titulado “Intelligence assessment: A theoretical and experimental approach” y publicado en la revista británica de psicología educativa) y en el que propone la teoría de Spearman, la llamada escuela de Londres como la única capaz de dar sentido a la investigación ya de por sí dispersa, acerca de la inteligencia. Desde entonces hasta su muerte ha dedicado al tema 6 libros y 50 artículos; aparte, claro, está la multiplicidad de publicaciones sobre revisión de libros en distintas revistas (en los últimos años en la última revista que fun-

² En alguna ocasión hemos llegado a defender que los psicólogos científicos estaban tan preocupados por su ciencia y la academia que identificaron inteligencia con el conocimiento y/o capacidad de conocimiento académico en detrimento de las capacidades o competencias que se encuentran presentes en la interacción social (Pelechano, 1996). Y la ciencia la entendieron al modo mecanicista en el que el todo es igual a la suma de las partes (frente a Binet) en la más pura tradición atomista y empirista inglesa. Debería quedar claro desde aquí que quien esto escribe no comparte esta conceptualización y, en la obra mencionada líneas arriba se encuentra un esbozo de una concepción distinta de la inteligencia, algunas de cuyas notas se harán explícitas más adelante.

dó y dirigió hasta su muerte: *Journal of Personality and Individual Differences*).

Poco después, en *Race, Intelligence and Education* (1971) apoya la tesis que Jensen (1969) había defendido acerca de las diferencias entre la inteligencia de los niños blancos y negros en Estados Unidos³ y sugiere que estas diferencias debían tener una base genética. Este libro representa una inflexión radical en la propia posición eysenckiana respecto a la psicología (ya preludiada por el libro de 1967 sobre bases biológicas de la personalidad). Durante los cuarenta y cincuenta, Hans Eysenck había estado defendiendo posiciones ambientalistas hasta el punto de ser uno de los fundadores de la terapia de conducta. En el camino del cambio juega un papel relevante un libro de Shuey (1966) acerca de la inteligencia de los niños negros en Estados Unidos hasta el punto que las conclusiones de este autor son defendidas por Eysenck en el libro de 1971⁴.

³ La revisión y valoración final del trabajo de Jensen en este libro es clara: "The facts, as we see them now, support this tentative and carefully worded conclusions; all he finally concluded was that there is a good deal of evidence (which he never considered conclusive) to show that white-black IQ differences were in part genetically caused" (1971, p. 145).

⁴ Las dos consideraciones más importantes para Eysenck de este libro fueron las siguientes: (1) la evidencia de que cuando los niños blancos y negros son igualados en años de escolarización y nivel socioeconómico de los padres se encuentran diferencias de 12 puntos en cociente intelectual a favor de los niños blancos y (2) los niños de padres negros y de clase media tienen un cociente intelectual menor que los niños blancos de clase baja, lo que le sugirió que incluso en ambientes socioeconómicos más propicios los niños negros rinden menos que los blancos en ambientes menos propicios. Nuestra posición es distinta de la de Eysenck: pensamos que los resultados, aparte la especificidad o no de las muestras, se refieren a rendimiento académico y a sus determinantes socioculturales. O. Dicho de otra manera, a un tipo de competencias especiales que no ago-

Desde entonces hasta su muerte, Eysenck ha defendido una posición de determinismo biológico parcial de la inteligencia y su asimilación a un factor general, que puede ser evaluado con medidas psicofisiológicas (cf. por ejemplo, Eysenck, 1979). En la figura 1 se encuentra una versión de la teoría de las *tres inteligencias* de Eysenck, teoría que fue propuesta como una posición de integración teórica.

En otras ocasiones Eysenck se ha referido a este modelo como la inteligencia tipo A, B y C.

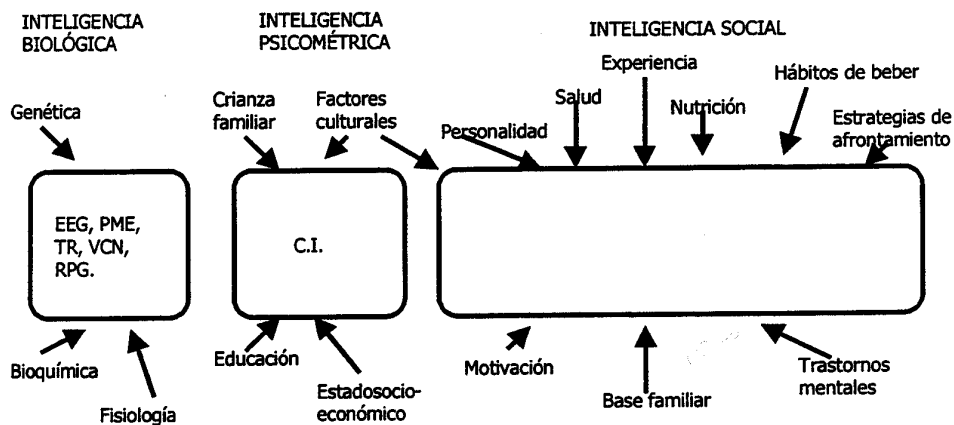
La denominada *inteligencia biológica* es entendida básicamente como la "inteligencia real" en estado más "puro", fruto básicamente de la interacción entre la genética, la bioquímica y la fisiología⁵. Existen cinco tipos de marcadores que se han utilizado en la investigación: registros electroencefalográficos (los menos inteligentes para Eysenck muestran electroencefalogramas enlentecidos hasta el punto que llega a sugerir la medida de la inteligencia a partir de este tipo de registros), los potenciales evocados (potenciales registrados como consecuencia de presentación contro-

tan, con mucho, la significación de la inteligencia. Y, aparte el color de la piel, existen muchas otras cosas y variables relevantes que explicarían esta diferencia de resultados (entre ellas desde la calidad de la enseñanza, la percepción de la misión de la escuela, el tiempo histórico de obtención de los resultados y la dinámica social que rodeaba los centros escolares en esta época, variables que no por ser más difíciles de evaluar que el color de la piel, no por ello son menos importantes).

⁵ Con el fin de ir directamente al meollo de la cuestión no entramos en la discusión acerca de los diseños y tareas. Una revisión de lo alcanzado al respecto, con detección de algunos de sus problemas y fracasos en el intento por aunar esta teoría e indicadores con el procesamiento de información puede encontrarse en Deary (1997)

lada de estímulos simples siempre que se lleven a cabo un número suficiente de intentos), tiempos de reacción y velocidad de conducción nerviosa (a mayor velocidad de conducción nerviosa, menor tiempo de reacción y mayor inteligencia) y respuesta psicogalvánica. Estos indicadores serían los más “puros” de la inteligencia, también los más simples⁶ y, en la medida en que representan indicadores fisiológicos, no esta-

rían “contaminados” por las experiencias de aprendizaje: a partir de aquí, cuanto mayor cercanía a este tipo de medidas, mayor pureza en la medida de la inteligencia. Y, de rechazo, una idea se cuela de rondón: la inteligencia es un concepto básica y sustantivamente biológico, de forma que los otros indicadores, por su impureza, indican “otras cosas” que no son inteligencia.



Nota.- EEG= Electroencefalograma; PME= Potenciales medios evocados; TR= Tiempo de reacción; VCN= Velocidad de conducción nerviosa; RPG= Respuesta psicogalvánica; C.I.= Cociente intelectual. Oja explicación en el texto.

Figura 1: Los tres enfoques para el estudio de la inteligencia en H.J. Eysenck a partir de sugerencias de Eysenck y Jensen.

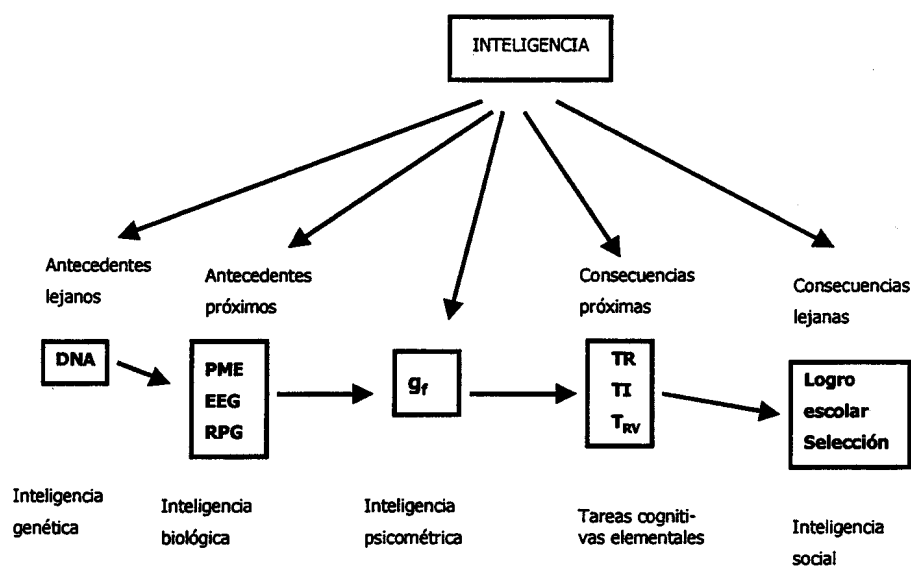
⁶ Recuérdese que existe una continuidad e isomorfismo entre las situaciones y medidas simples y las medidas más complejas como la solución de problemas tanto científicos como sociales.

El segundo tipo de inteligencia, construida sobre la anterior es la *inteligencia psicométrica* con distintos tipos de marcadores, que, a medida que se van alejando de aquellos tipos de medidas “primordiales” se impurifican y, de ahí que puedan aparecer distintos coeficientes de correlación entre los denominados “tests de inteligencia” que indican, tan solo, que poseen distinto grado de “pureza” respecto a la “inteligencia biológica”. Uno de los indicadores más claramente empleados es el test de Raven de matrices progresivas, otro indicador muy conveniente para Eysenck lo representan los tests de cociente intelectual (C.I.) y, entre ellos, mejor la edición americana de las escalas de Wechsler (presenta, de hecho, unos coeficientes de correlación del orden de 0,85 y superiores con el tiempo de reacción). Este tipo de inteligencia se encuentra influida ya por factores de crianza familiar, educación, nivel socioeconómico y factores culturales tales como accesibilidad a centros escolares y creencias acerca del valor de la educación formal).

El tercer tipo de inteligencia es denominado *inteligencia social* que, para Eysenck es *la misma* inteligencia que la biológica, solamente que ya en interacción con un gran número de tipos de variables (realmente todo tipo de variables) tales como personalidad, salud,

grado de experiencia consciente, hábitos alimentarios, hábitos de ingestión de bebida, motivación, base familiar y trastornos mentales. La idea que defienden los autores que como Eysenck conceptualizan de este modo la inteligencia es que se trata de una situación tan compleja que es imposible de estudiar científicamente; dada la multiplicidad de variables que inciden en estas situaciones resulta muy difícil que los resultados sean coincidentes y, por ello, no pasa de ser un nombre que, a base de tener muchos contenidos, no tiene ninguno claro. Para Eysenck, los autores deberían diferenciar claramente de qué tipo de inteligencia se está hablando: a medida que nos desplazamos hacia la derecha de la figura, nos vamos alejando de medidas “puras” de inteligencia y van siendo progresivamente más importantes otro tipo de determinantes que no son los genético-biológicos. Pero, a la vez, dada su definición de “inteligencia”, nos estamos alejando de la inteligencia como tal y confundiendo causas con efectos.

En un trabajo publicado después de su muerte y que tiene como objetivo la presentación de su tesis acerca de la psicología científica y la unión entre las “dos disciplinas”, Eysenck completa su modelo de inteligencia que acaba de mencionarse. El diagrama representativo se encuentra en la figura número 2.



Nota.- DNA= ácido desoxiribonucleico; PME=potenciales medios evocados; EEG=electroencefalograma; RPG=respuesta psicogalvánica; g_f =inteligencia general (fluida); T_{RV} =Tiempo de reacción verbal; TI=tiempo de inspección.

Figura 2: Diagrama representativo del último modelo propuesto por Eysenck de inteligencia (sobre Eysenck, 1997, p. 1233).

La tesis central es un monismo psicofísico frente al dualismo cartesiano. De ahí que complete la dicotomía propuesta por Cronbach de la psicología correlacional (para Eysenck, taxonómica) y la experimental (para Eysenck posee dos misiones: la de ofrecer análisis dinámico-experimentales y comenzar con la determinación causal) con una tercera propuesta: la psicofisiología que vehicularía las relaciones funcionales en un modelo científico paradigmático de la psicología lo suficientemente comprensivo como para dar lugar a un estadio de la ciencia “normal”. En el caso de la inteligencia, distingue entre antecedentes de los conceptos utilizados en

anales de psicología, 1997, 13(2)

ciencia y consecuentes o consecuencias de los mismos. Dentro de cada apartado, posiblemente pensando en Egon Brunswik distingue entre un contexto “lejano” y uno “próximo”. El antecedente lejano de la inteligencia psicológica es lo que califica como *inteligencia genética* y el campo de análisis es el DNA (los dos niveles de genética comportamental por un lado y de la biología molecular, por otro, son necesarios para poder rastrear la eficiencia, los elementos y la dinámica relacional). El DNA, sin embargo, se encuentra demasiado “alejado” de la plasmación concreta psicológica y de ahí la necesidad de “plasmar” esta genética en unos antecedentes

antecedentes próximos (la *inteligencia biológica*) que utiliza variables de corte psicofisiológico tales como los potenciales medios evocados, datos electroencefalográficos y la respuesta psicogalvánica (estudiado de manera experimental y controlada). La versión más cercana y sin rótulos añadidos es la *inteligencia psicométrica* (g_i) que equivale al factor “g” de inteligencia aislado por procedimientos factoriales y en la versión de “inteligencia fluida”⁷. Este concepto así delimitado posee dos tipos de consecuencias. Las próximas y las lejanas. Las primeras se estudian en contextos de laboratorio y representaría el cuerpo de conocimientos de la psicología cognitiva del procesamiento de la información: fundamentalmente se trataría de la organización de la evidencia y diseños alrededor de dos parámetros: la eficiencia en el procesamiento de la información y la rapidez de procesamiento (aunque se estudien por separado, no son independientes entre sí) y que se han operacionalizado mediante un conjunto de criterios de medida tales como el tiempo de inspección, tiempo de reacción verbal y el tiempo de reacción. Finalmente, todos los niveles de análisis anteriormente mencionados pueden estudiarse asimismo en función de las consecuencias lejanas del modelo propuesto como sucede en

el caso del logro escolar y el éxito en los procedimientos de selección de puestos de trabajo, lo que representaría la *inteligencia social*.

De esta forma, Eysenck propone intentar y secuencializar los distintos enfoques de estudio de inteligencia y ofrecer una imagen general e integrada de métodos y resultados conocidos.

III. Una nota sobre “creatividad”

El tema de la creatividad comenzó a ser tratado por Eysenck en un período un tanto tardío respecto al auge del tema en la investigación en psicología (mitad de los sesenta y hasta cerca de los ochenta). En 1983 trató de responder a la cuestión de si se trataba de una capacidad cognitiva o un aspecto temperamental; unos años después se preocupó por la asimilación o no de la creatividad con el psicoticismo y ya en 1995 le dedicó al tema de la creatividad un libro y la revisión que lleva a cabo le sugiere una teoría que posee elementos genéticos, de bioquímica cerebral, dimensiones temperamentales (básicamente psicoticismo) y atributos cognitivos. Una representación del modelo y de los principales tipos de variables se encuentra en la figura número 3.

⁷ La terminología es de R. B. Cattell, que distingue una inteligencia “fluida”, básicamente heredada y que correspondería al factor de inteligencia general, “libre de influencias culturales” y una inteligencia “cristalizada”, en la que la inteligencia “pura” se ha concretado como consecuencia de influencias ambientales, educacionales y culturales y que sería la que evaluarían los tests de inteligencia no depurados culturalmente.

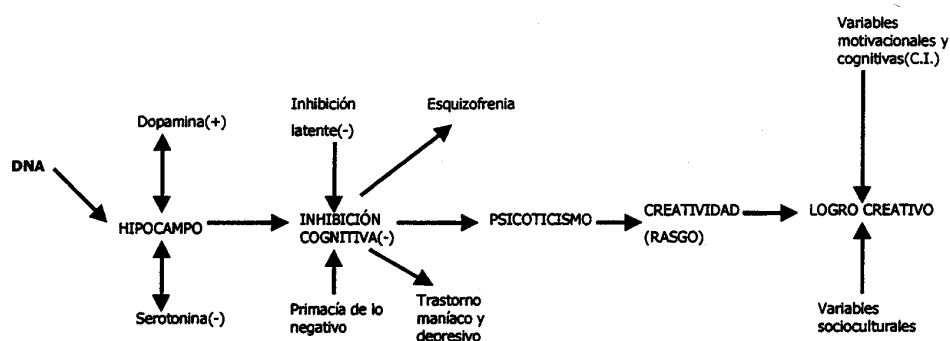


Figura 3: El DNA se refiere a los determinantes genéticos. Los signos positivos y los negativos se refieren, respectivamente, a las influencias positivas o negativas sobre la creatividad. La explicación en el texto.

La mayoría de las variables propuestas poseen una carga genética. De entrada habría que decir que, siguiendo muchos datos de los sesenta se exigiría una capacidad cognitiva mínima (en términos de cocientes intelectuales, al menos 120). De las estructuras cerebrales, el hipocampo es la que juega un papel más importante. La dopamina promueve la actividad creativa (entre otras cosas, porque disminuye la inhibición latente y la primacia sobre lo negativo que incide sobre la cognición), a la vez que la serotonina dificulta o inhibe esta actividad creativa. El producto de este proceso sería, con el predominio de la dopamina, la facilidad para combinar elementos muy distintos entre sí de manera original. Sin embargo, un exceso de dopamina llevaría al desarrollo de psicosis funcionales y una disminución en creatividad, a lo largo de una dimensión que va desde el tras-

tornos esquizo-afectivos, trastorno maniaco depresivo y, caso de seguir aumentando la concentración de dopamina puede llegar a trastornos esquizofrénicos (la hipótesis de Eysenck es que este objetivo se detecta a base de incrementos en la dimensión de psicoticismo, que funcionaría como un marcador). De esta manera, una concentración baja de dopamina promovería una inhibición latente, primacia negativa, gradiente de asociación rápidamente decreciente, escasa posibilidad de combinar elementos remotos, baja puntuación en psicoticismo y altruismo. Una concentración moderada de dopamina daría como resultado una inhibición cognitiva adecuada que permita la recombinación de elementos con el fin de llevar a cabo asociaciones remotas, un psicoticismo moderado o ligeramente alto y alta creatividad. Si la concentración en dopamina resulta muy grande

la vulnerabilidad para sufrir trastornos psicopatológicos de distinta gravedad se incrementa. La acción de la serotonina es la misma aunque en dirección contraria.

Repárese, además, que todo estos procesos llevarían a un *rasgo de creatividad* que es condición necesaria, aunque no suficiente, para convertirse en genio y ofrecer a la sociedad logros creativos. La actualización de estos logros exige dos tipos de condiciones más: un cociente intelectual superior (por encima de 120 tal y como dijimos más arriba), junto a un conjunto de factores cognitivos, que serían “variables de sujeto” y, finalmente, un conjunto de variables socioculturales que permitan la expresión de los actos y logros creativos.

Sucede, finalmente, que todas estas variables se relacionan multiplicativamente entre sí, por lo tanto la existencia de un valor de cero en una de ellas, o de un valor muy bajo, así como un valor negativo, lleva consigo la negación de la creatividad (que es lo más común y lo que nos sucede a la mayoría de nosotros). Esta condición es la que da lugar a distribuciones de creatividad en forma de J: muchos sujetos con logros escasos o nulos, algunos con algún logro y uno o pocos más con muchos logros creativos⁸.

⁸ Se cuenta incluso una anécdota del propio Eysenck respecto a la relación multiplicativa y sus repercusiones. Preguntado por un discípulo, en una ocasión relajada, si él era un genio (estaba, a la sazón, desayunando), se paró un momento y, luego, contestó que no, porque su puntuación en P era muy baja (y siguió desayunando). Se detuvo otra vez, como pensando y un poco más adelante añadió: “Y mi puntuación sobre N es cero, de modo que es imposible”.

Eysenck fue consciente que su propuesta era una reflexión sobre datos, incompleta y que no había pasado por las horcas caudinas de la prueba experimental de modo que aportó solamente contrastaciones indirectas. Sin embargo, quede aquí constancia de sus sugerencias y su “explicación”.

IV. Unas reflexiones críticas

Hasta el momento hemos expuesto de forma lineal y elemental (tal y como le gustaba hacer al profesor Eysenck) los rudimentos de sus teorías acerca de la inteligencia y de la creatividad. Vayamos con algunas reflexiones críticas, tipos de reflexiones críticas, por otro lado, que no estaban ausentes en la pluma del propio Eysenck⁹.

4.1. Acerca de inteligencia.- Eysenck ha sido un representante de excepción de la línea de pensamiento psicológico sobre inteligencia que se sugiere en Galton, se plasma en Spearman y encuentra en Eysenck uno de sus representantes más activos desde los setenta. En buena cuenta se trata de perseguir, aislar y proporcionar datos e ideas acerca del “factor g”: existe un factor general que es susceptible de ser aislado por análisis factorial si se lleva a cabo un estudio

⁹ Como muestra respecto al tema de la inteligencia baste un botón: después de comentar el libro de Sternberg *Metaphors of Mind*, en el que este autor se dedica a exponer los distintos modelos “metafóricos” utilizados para describir la inteligencia, la conclusión reza así: Un libro interesante escrito por un autor inteligente; lamentablemente no habla de metáforas, no se refiere a la mente y desde luego resulta escasamente relevante para la inteligencia. En otras ocasiones su pluma cortó más fuerte.

bien hecho de los tests que pretenden medir la inteligencia. Este factor general permite, en un menor nivel de generalidad, la existencia de otros factores que, sin embargo, no son independientes entre sí. Las opciones teóricas de Thurstone, Vernon, Sternberg y con ellos de todos los que defienden la existencia de más de una inteligencia “no reflejan” la realidad de los datos, desde el punto de vista de esta teoría. La propuesta de las “tres maneras de entender la inteligencia” se debe a Donald O. Hebb y en ella, como en lo que ha recogido Eysenck, la tercera se encuentra difuminada y definida en términos muy vagos, de ahí su olvido en cuanto se refiere a estudio científico. En la última formulación que comentamos más arriba se aclara, todavía más si cabe la línea argumental: se trata de un único concepto de estudio, la inteligencia, que se puede estudiar a niveles muy dispares entre sí que van desde la transformación de enzimas y presencia de alelos hasta las calificaciones escolares: los procesos que se ponen en funcionamiento en todos los casos son los mismos, aunque las medidas empleadas sean “epifenoménicamente” distintas (funcional y “psicológicamente” deben ser equivalentes).

4.1.1. El caso es, sin embargo, que siendo verdad que la inteligencia representa un tema polémico, ni la polémica es nueva, ni los argumentos lo son, y posiblemente, la relevancia del tema sea una razón de peso para entender las posiciones tan agrias y radicales que se

han planteado.

De entrada habría que decir que la utilización de la expresión “inteligencia” es muy antigua. Algunos autores la retrotraen a Cicerón y otros ya la encuentran tematizada en Aristóteles. Lo que ya no está tan claro es que la *significación de la expresión sea la misma que la que utilizan los psicólogos de la escuela de Londres*. Así, para situar un testimonio en un período intermedio, en 1647 y en *El arte de prudencia* de Baltasar Gracián puede leerse a propósito de la inteligencia:

“Será fácil hallar quien quiera ceder en éxito y en carácter, pero no en inteligencia. Es este el atributo rey y por eso cualquier crimen contra él fue de lesa majestad. Ellos son poderosos y quieren serlo en lo más importante. A los príncipes les gusta ser ayudados, pero no excedidos, y es mejor que el aviso tenga visos de recuerdo de lo que olvidaba en vez de ser luz de lo que no se alcanzó. Los astros, con acierto, nos enseñan esta sutileza, pues aunque son hijos brillantes, nunca compiten con los lucimientos del sol”

Al autor de estas páginas le parece claro que a lo que se refiere Gracián en el texto por inteligencia no se solapa con la cualidad de inteligencia ni maneras de evaluarla que son defendidas por los psicólogos de la escuela inglesa cuando tratan de inteligencia. En el caso de Gracián parece encontrarse muy cerca de la capacidad para gobernar, saber vivir y hacer que los demás vivan. O, dicho de otra forma, pensamos que la significación de “inteligencia” se ha ido modificando a lo largo del tiempo. Y, en la medida en que se asuma esa visión histórica de la inteligencia caben

dos posiciones que no son muy compatibles entre sí: o bien se entiende que las diferencias en significado son “accidentales” y por debajo de la significación primera se encuentran invariantes (una versión de la filosofía sustancialista, poco amiga del empirismo inglés) sustantivos o bien, alternativamente, la significación de inteligencia como criterio cambia con el curso histórico y, por lo mismo, los marcadores predictivos de estos criterios deben asimismo ser modificados (si se desea un éxito en la predicción).

En la sociedad que podría denominarse “tradicional” la significación de inteligencia hace referencia a un elemento de “saber de la vida” y la capacidad para resolver problemas vitales en situaciones reales y en la que la experiencia de la vida (el aprendizaje) desempeña un papel crucial. La revolución industrial representa la aplicación de la ciencia gestada durante la Ilustración y ese prestigio de la ciencia lleva a pensar que la inteligencia se refiere, precisamente, a los tipos de procesos y resultados directamente comprometidos con la actividad y repercusiones de la ciencia, lo que llevaría a identificar inteligencia con conocimiento científico y enseñar la matriz conceptual básica de ese conocimiento como la tarea prioritaria de la educación formal. Dentro del entramado de la sociedad occidental (y de influencia básicamente norteamericana), la inteligencia se convierte en una cualidad del sujeto y, como el conocimiento científico, debe ser “permanente” y desgajada de las emo-

ciones que pueden perturbar su marcha (excepto, claro, está la emoción del descubrimiento científico y/o de la solución de problemas científicamente planteados). Unas secuelas de ello son las siguientes: la creencia irracional en que la ciencia puede resolver todos los problemas (y la ciencia en su acepción y modelo físico) puesto que todos los problemas son del mismo tipo y, por lo que a nosotros se refiere, restringir el concepto de inteligencia a la solución de estos problemas. Desgraciadamente existen otros tipos de problemas y saber muchas matemáticas o física no es una garantía de que la persona sepa vivir más feliz, ni que sepa cómo hacer feliz a los demás, ni que sea más eficaz en la toma de decisiones personales; una vez más, la diferencia entre ciencia y sabiduría se impone y, con ello, la posibilidad de que exista más de un tipo de conocimiento, aptitud y capacidad “cognitiva” relevante (tanto o más que la “inteligencia académica”) para el funcionamiento tanto social como personal. Lo que todo esto significa no es que estemos negando la existencia del factor “g” de inteligencia sino que, además de éste existen otros factores, tanto o más importantes que él y que formarían otras “inteligencias”, la “social” entre ellas y que no serían reducibles a factor “g”¹⁰.

¹⁰ Finalmente, en esta “sociedad post-industrial” o tecnológica en la que estamos entrando, la evaluación de la inteligencia debería tomar en cuenta otro tipo de consideraciones, aparte de las novedades en los tipos de relaciones interpersonales, el trabajo “intelectual” se ha diversificado considerablemente y las “prótesis intelectuales” (como lo representan las agendas informáticas las “memorias” formateadas y transportables en espacios minúsculos como

4.1.2. En un segundo nivel de análisis (el nivel de “antecedentes próximos” y de “consecuencias próximas”) se proponen criterios de medida, detrás de los cuales se encuentran tareas a realizar y metodologías de trabajo (el procedimiento de los Hendrickson, las tareas de Hick sobre tiempos de reacción, los componentes propuestos por Sternberg, los tiempos de inspección o los potenciales evocados, pueden servir como ejemplos) que han sido promulgadas y seguidas fundamentalmente por la psicología del procesamiento de información o la psicofisiología cognitiva, en un intento por aunar los campos de estudio de la experimental-cognitiva con la diferencial-correlacional. El campo ha sido revisado recientemente por Deary (1997) y las principales conclusiones a las que este autor llega pueden resumirse así: (a). Algunos de los caminos que se empezaron se han detenido, como ha sucedido con el método para análisis de componentes de Sternberg, así como los estudios acerca de la batería de Vernon asentada en la teoría de los tiempos de reacción; (b). La psicología diferencial se ha ocupado de tareas que no son susceptibles de descomposición teórica en la forma en que se pensó en

los primeros momentos de euforia. La tarea de Hick, la prueba de amplitud de memoria de Sternberg y la de apareamiento de letras de Posner no han visto cumplida su promesa de que contuviesen elementos inequívocos de procesamiento de información. A pesar del entusiasmo original, se ha fracasado hasta el momento en unir las tareas de medida propias del cociente intelectual con las experimentales posiblemente debido a la falta de una teoría integrada que apoye lo que haya de común en estas tareas y su incardinación dentro de una teoría comprensiva del procesamiento de información; (c). Una de las derivaciones de ello es la poca evidencia de que estén trabajando de forma conjunta psicólogos experimentales y diferencialistas, para aislar las diferencias individuales en inteligencia con medidas de procesamiento cerebral; (d). El trabajo acumulado en muchas tareas experimentales ha demostrado que son tan complejas, de hecho, como los ítems que se utilizan para la medida del cociente intelectual, con lo que la propuesta “simplicidad” original, de hecho, ha sido un fracaso; y (e). Uno de los problemas de índole general con el que se encuentran los investigadores en este campo es el dilema de llevar a cabo programas de investigación asentados en tareas y modelos que ofrezcan cierta garantía (lo que exige coherencia, estabilidad y permanencia de modelos y tareas) y, por otro lado, los cambios en modelos e ideas que aparecen con cierta frecuencia y que no han sido previstos (lo que provoca reorientaciones no

discos de ordenador, la “inteligencia distribuida” en grupos de trabajo y especializaciones de tareas, así como la promoción de los “nuevos modelos” a base de figuras del mundo del espectáculo o el deporte representan otros cambios significativos en la idea básica de inteligencia y que difícilmente pueda defenderse en la actualidad la subsunción de todas las competencias, aptitudes y capacidades requeridas en una sola idea de inteligencia a menos, claro está, que restrinjamos su significado al dominio de lo académico actual y científico-natural.

siempre suficientemente meditadas y una gran dificultad en la comparación de resultados). En definitiva, un panorama que dista mucho de la integración que se persigue y que puede ser interpretada como la viveza y riqueza teórica y experimental de un campo pero, asimismo, como el reconocimiento de un cierto caos y desvertebración teórica más allá de las buenas intenciones¹¹. Los resultados correspondientes a los potenciales evocados promediados tienden a ir en la misma línea todos ellos aunque no existe una teoría semi-convincente que los pueda explicar y los resultados correspondientes a la velocidad de conducción nerviosa son, en el mejor de los casos, inconclusos.

4.1.3. Por otro lado, el análisis de las bases bioquímicas de la actividad intelectual, aunque representa el comienzo de un camino, no siempre está dando resultados coherentes. Se sabe, por ejemplo, que el estudio de la tasa de metabolismo de glucosa cortical ha dado como resultado que los sujetos con un cociente intelectual alto están caracterizados por presentar mayor actividad en reposo que los sujetos con un cociente intelectual bajo. Sin embargo, en las tareas que se han propuesto, los dos grupos llegan a

grupos llegan a resolverlas si bien los sujetos con un cociente intelectual alto lo hacen con un menor consumo de energía (las diferencias son de tendencia y no permiten un diagnóstico diferencial). La relación entre régimen alimentario enriquecido con vitaminas y cambios en cociente intelectual, asimismo, no son concluyentes y no poseen la suficiente entidad como para ser considerados como una vía segura a continuar.

4.1.4. Finalmente, una llamada de atención acerca de la tesis eysenckiana sobre la imposibilidad de establecer relaciones causal-funcionales con la utilización de metodología correlacional. En una respuesta corta aunque asimismo muy clara al último trabajo de Eysenck al que nos hemos referido más arriba, Stelmack (1997) aduce ejemplos de la inexactitud de esta posición (con lo cual, una cosa es hablar de la línea de investigación acerca de las bases biológicas y bioquímicas de la inteligencia y otra muy distinta, de la necesidad de hacerla para lograr un progreso científico. Los ejemplos, además, los aporta a partir de la física y de la química (campos de los que parte Eysenck para ilustrar lo contrario). Y, como complemento a todo ello habría que recordar que la linealidad de razonamiento de Hans Eysenck, maestro de claridad, se modifica sustancialmente cuando los resultados no llegan a confirmar las predicciones y entonces rebusca tipos de análisis y razonamientos recursivos para encontrar confirmaciones “parcia-

¹¹ Siguiendo por el actual camino resulta muy difícil responder a cuestiones referidas a la entidad que posee el tiempo de reacción en el sentido de saber si es una medida de la función de los procesos cognitivos superiores, un reflejo de la rapidez y eficiencia en los procesos neurales que son responsables de las diferencias observadas en el factor “g” o, por el contrario, tanto el tiempo de reacción como el cociente intelectual dependen de los mismos genes y, por tanto, son influidos de la misma manera por las influencias ambientales.

les” de las hipótesis que, él sí, puede modificar aunque puede, con la misma naturalidad, acusar a otros de que siguen estos procedimientos. En todo caso, hay que leerlo con atención para aprender tanto de lo que hace y debe hacer, como de los recursos que utiliza para “ilustrar” y que el lector debe reparar en ellos para no dejarse llevar por ellos.

4.2. *Acerca de la propuesta sobre creatividad.*- La teoría de Eysenck sobre la creatividad apenas es una teoría. Se trata, más bien de una de las varias propuestas que existen sin que ninguna de ellas haya encontrado una contrastación adecuada. La teoría de Eysenck posee como característica básica que incide en unos pretendidos procesos biológicos, propone unos tipos de relaciones y se le “añaden” elementos de tipo psicológico cuya entidad y evidencia tampoco parecen muy consensuadas entre los científicos. Como puntos de reflexión nos atreveríamos a citar los siguientes:

4.2.1. Es verdad que no se conocen en la actualidad los procesos, condicionantes y variables que determinan la aparición de productos altamente creativos. Posiblemente ello se deba a que no exista un patrón uniforme de creatividad sino que depende de los campos de estudio y especialidades como demostraron los análisis de Roe (1952a, y b; 1953). Y, posiblemente, incluso dentro de una especialidad, la variabilidad es la norma más que la excepción. En la medida en que exista esta variabilidad esto podría sugerir que no se trata

de un único proceso ni una secuencia lineal de ellos sino un conjunto diversificado de procesos y variables con relaciones muy complejas y apenas conocidas en nuestros días.

4.2.2. Un segundo punto de reflexión se refiere a la apelación a las bases bioquímicas y fisiológicas. Una cosa es proponer que existen bases fisiológicas y moleculares en la creatividad y otra, muy distinta, defender cuáles de estas bases son las que actúan y de qué manera se relacionan. Es muy posible que la dopamina y la serotonina y la puntuación en psicoticismo se encuentren presentes en los procesos de creatividad y en algunos procesos psicopatológicos. Ahora bien, ¿son estas las variables responsables o, por el contrario, actúan como covariados de procesos más complejos? El panorama que sugiere el estudio de la bioquímica cerebral es que el cerebro es un lugar en el que se producen múltiples reacciones e interacciones bioquímicas ¿por qué atribuir la causa a uno o dos compuestos? ¿son estos compuestos los centrales o más bien serían parte de los marcadores de la actividad bioquímica relevante o incluso podrían ser metabolitos de desecho? Las notables diferencias intergénero conocidas, al menos hasta nuestros días en la parte más alta de la genialidad ¿quiere decir que las mujeres poseen menos dopamina y psicoticismo que los hombres o en dosis distintas?

4.2.3. La relación propuesta entre las variables es multiplicativa. A un nivel intuitivo parece hasta sensato que exista una relación no simplemente aditiva, por lo que se ha dicho más arriba. Sin embargo, desde un punto de vista de análisis teórico y experimental no acaba de verse el sentido que posee esta operación entre factores causales. Se encuentran inventariados niveles moleculares, fisiológicos (niveles de dopamina), inferencias cognitivas, rasgos de personalidad (por otra parte muy criticados desde un punto de vista operativo y de constructo) y variables cognitivas tales como el cociente intelectual (que, en la teoría de la inteligencia de Eysenck viene a corresponder a un epifenómeno provocado por procesos biológicos) y, más aún, variables socio-culturales ¿qué sentido tiene a la hora de ser coherente con la imagen de una ciencia natural tal mezcla invertida y no carente de contradicciones? Apelar en unos casos al rigor metodológico y depuración teórica para apelar, en otros, al mestizaje y la desvertebración teórica no parece una camino especialmente coherente ni recomendable para aclarar desde un punto de vista científico-natural las cuestiones.

V. *Nota bene final*

La pérdida del profesor Eysenck ha representado la más significativa para la psicología europea puesto que su obra es tanto o más importante que la de Wundt (con sus grandezas y sus mise-

rias). Resulta ser el último proponente de un sistema psicológico ambicioso de los que ya no se encuentran hoy en la bibliografía, con sus ventajas de comprensión y aplicación a muchísimos campos de la psicología; aunque, asimismo con los inconvenientes de falta de precisión y de incompletud y vacíos en muchos de los campos de trabajo, hipótesis incumplidas y carencia de opciones alternativas y, posiblemente más adecuadas, en especial, por lo que se refiere a inteligencia y creatividad.

En conclusión, bien merecería la pena reflexionar acerca de dos enunciados que corresponden a su autobiografía y que se refieren a la propia imagen que Eysenck tenía de sí mismo en la ciencia y la otra, respecto a la crítica y a la contracrítica. Respecto a la primera, escribe ya al final que ha sido considerado un extremista por muchos aunque “siempre he sido un apóstol de la moderación y un oponente de los extremos” (p. 293). Respecto a las contracríticas de sus afirmaciones se quejó en más de una ocasión de campañas orquestadas y de respuestas a sus afirmaciones que se encontraban en otros niveles de análisis a los que él mismo empleó (crítica personal y campañas con intereses no confesados). Es verdad que el profesor Eysenck se encontró situado en el centro del ojo del huracán de muchas polémicas acerca de problemas centrales de las aplicaciones sociales de la psicología y que expresó quejas acerca de estas guerras sucias: “...lo que no soporto es la típica

guerra sucia que observé en la época de Hitler, y los ataques similares que me han llovido del psicoanálisis, de la mafia del cáncer, de la industria antirracista y de otros grupos” (p. 297). Lo que parece claro como calificación final es que escribió y trató las cuestiones que consideró importantes desde su punto de vista de ciencia natural que, en este

punto fue honesto (estuviese más o menos acertado) y que, por supuesto, ni buscó ni le interesó nunca estar en una posición “políticamente correcta”. Y, en este sentido, ha recogido el sentir de la ciencia psicológica no atada a compromisos ideológicos e institucionales.

Referencias

- Deary, I. J. (1997). Intelligence and information processing. En H. Nyborg (Ed.), *The Scientific Study of Human Nature* (pp. 282-310). Oxford: Elsevier Science.
- Eysenck, H. J. (1967). Intelligence assessment: A theoretical and experimental approach. *British Journal of Educational Psychology*, 37, 81-98.
- Eysenck, H.J. (1971). *Race, Intelligence and Education*. London: Maurice Temple Smith.
- Eysenck, h. J. (1979). *The Structure and Measurement of Intelligence*. New York: Springer Verlag.
- Eysenck, H. J. (1983). The roots of creativity: Cognitive ability or personality trait? *Roeper Review*, 5, 10-12.
- Eysenck, H. J. (1993). Creativity and personality: Suggestion for a theory. *Psychological Inquiry*, 4, 147-178.
- Eysenck, H. J. (1995). *Genius: The Natural History of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Eysenck, H. J. (1997a). *Rebel With a Cause* (revised and expanded edition). New Brunswick: Transaction Publishers.
- Eysenck, H. J. (1997b). Personality and Experimental Psychology: The Unification of Psychology and the Possibility of a Paradigm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1224-1237.
- Jensen, A. R. (1969). How much can we boost IQ and scholastic achievement? *Harvard Educational Review*, 39, 1-123.
- Jensen, A. R. (1997). Hans Eysenck and the study of intelligence. En H. Nyborg (Ed.), *The Scientific Study of Human Nature* (pp. 214-220). Oxford: Elsevier Science.
- Nyborg, H. (Ed.). *The Scientific Study of Human Nature. Tribute to Hans J. Eysenck at Eighty*. Oxford: Elsevier Science.
- Pelechano, V. (1996). Las habilidades interpersonales en un modelo de inteligencia humana. En V. Pelechano (Dir.), *Habilidades interpersonales. Teoría mínima y programas de entrenamiento, vol. 1*, Valencia: Promolibro.
- Pelechano, V. (en prensa (a)). H. J. Eysenck o la psicología como ciencia natural, *Revista de Psicología General y aplicada*.
- Pelechano, V. (en prensa (b)). Inteligencia social: socioinstitucional y sociopersonal. En V. Pelechano (Coord.), *Psicología de la personalidad. II. Sistemática*. Barcelona: Ariel.
- Roe, A. (1952a). A psychologist examines 64 eminent scientist. *Scientific American*, 187, 21-25.
- Roe, A. (1952b). *The Making of a Scientist*. New York: Dood, Mead.
- Roe, A. (1953). A psychological study of eminent psychologists and anthropologists, and a comparison with biological and physical scientists. *Psychological Monographs: General and Applied*, 67, No. 352.
- Stelmack, R. M. (1997). Toward a Paradigm in Personality: Comment on Eysenck's (1997) View. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1238-1241.
- Shuey, A. M. (1966). *The Testing of Negro Intelligence*. New York: Social Science Press.