

TAULA

quaders de pensament



núm. 12 - desembre de 1989



Universitat de les Illes Balears

Departament de Filosofia

quaderns de pensament

núm. 12



Universitat de les
Illes Balears
Rw-10496
Servici de Biblioteca i
Documentació
Edifici Ramon Llull

UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS



5101521166

"TAULA". Quaderns de pensament, núm. 12. Desembre.

Revista del Departament de Filosofia de la Universitat de les Illes Balears (UIB).

Secretari Consell de Redacció: Gabriel Amengual.

Consell de Redacció: Diego Sabiote, Gabriel Amengual, Joan Ll. Llinàs, Lluís Segura, Carme Ventura, Pilar Riera, Susana Sigirán, Marisa Balls, Joan C. Alzamora, Antoni Thomàs, José L. Romero.

Col·laboracions, intercanvi, llibres per recensions (2 exemplars).

Campus UIB. Dept. de Filosofia. Cra. de Valldemossa, km 7.5. 07071 Palma.

Subscripcions: CIDA. C/Patronat Obrer, 30. Preu: número 943/1000.

© Els autors i Secretariat de Publicacions i Intercanvi Científic de la UIB, 1989.

Edició: Departament de Filosofia.

Coberta: Jaume Falconer.

Es prega als autors que enviïn un abstracte de l'article d'un màxim de 10 línies en la llengua de l'article i, si és possible, també en anglès.

Dipòsit legal: PM 373-1982.

Impremta *POLITÈCNICA* - Troncoso, 3- Tel. 71 26 60- 07001 Palma (Balears).

ÍNDIX

TEMA:
Filosofia i Biologia.
En memòria de Konrad Lorenz

Edició i presentació a càrrec d' **A. Ambrogi**.

Presentación.

7 - 9

Los factores de stress y su solución en las sociedades tradicionales e industrializadas.

W. Schiefenhoewel

11 - 34

Altruismo moral y altruismo biológico.

C. J. Cela Conde

35 - 47

La evolución como proceso cognoscitivo: Hacia una Epistemología Evolutiva.

F. Wuketits

49 - 72

Nuevas formas de un viejo tema. Los determinismos biológicos.

J. Sanmartín

73 - 98

El mono que necesitaba gafas. Evolución y estructuras cognitivas.

J. M. de Cozar

99 - 113

Epistemología Evolutiva: Selección bibliográfica.

J. M. de Cozar

115 - 120

ESTUDIS

El problema de la causalidad en la teoría de la atribución.

M. A. Manassero

123 - 135

RESSENYES BIBLIOGRÀFIQUES

J. Bestard Camps: *Casa y familia. Parentesco y reproducción en Formentera.*

(A. Gomila)

139 - 141

M. Bunge i R. Ardila: *Filosofía de la Psicología.* **(M.J. Montes)**

141 - 144

P. Smith i O.R.Jones: *The Philosophy of Mind.* **(M.J. Montes)**

145 - 149

TEMA

PRESENTACION

En mayo de 1989 el Departamento de Filosofía organizó un ciclo de conferencias en memoria de Konrad Lorenz. El profesor Gabriel Amengual, responsable de nuestra revista, propuso entonces que organizáramos con ellas un número monográfico con el mismo fin. Si bien el interés específico de los conferenciantes es bastante dispar, no obstante todos se enmarcan dentro de un tema de vivo interés en la filosofía actual: el de las relaciones entre Filosofía y Biología. Por otra parte resultaba pertinente dedicar este número a K. Lorenz, dado que, con justicia, se reconoce su papel en haber despertado el interés en algunas de las cuestiones más interesantes debatidas en la actualidad en este campo.

En el libro de M. Ruse *Philosophy of Biology Today*¹ puede encontrarse un documento muy actualizado acerca de la amplitud de cuestiones que hoy atraen la atención de los especialistas de este campo. No es el objeto de este número hacer justicia a todas, sino solamente reunir algunos artículos representativos de algunas de ellas; artículos que, o bien son inéditos, o bien no se disponía de traducción al castellano.

El artículo de W. Schievenhoevel es quizás el más apropiado para honrar la memoria de Lorenz. Su autor, uno de los conferenciantes invitados, es discípulo directo del etólogo austríaco. El contenido del artículo presenta interesantes resultados de su investigación comparativa de las causas de stress y de su resolución en las sociedades llamadas comunmente *primitivas* y en la sociedad industrial occidental.

Dentro del ámbito de las relaciones entre filosofía y biología, uno de los temas que más interés ha despertado en las dos últimas décadas es el de la determinación biológica del comportamiento moral humano. Camilo Cela Conde, otro de los conferenciantes invitados, es un conocido especialista en este campo y en su artículo aborda uno de los problemas centrales del mismo: el de la paradoja del comportamiento altruista. La resolución de este problema es abordado por el autor dentro del marco de las tesis originales presentadas en su conocido libro.²

Además de la ética, existe otra disciplina que, desde su origen, había sido un feudo exclusivo de la filosofía y que, más recientemente, ha comenzado a disputarse con la biología: la epistemología. En este campo Lorenz ha sido un auténtico precursor con su sugerente hipótesis de biologización de las categorías kantianas. Medio siglo después de su propuesta la investigación de la determinación biológica de la cognición apuesta por transformarse en una disciplina con derecho propio: la *epistemología evolutiva*. Enriquecida con aportes que pertenecen tanto a la tradición angloamericana como a la de lengua alemana, cosa poco usual en la historia de la filosofía, esta disciplina abre nuevas e interesantes perspectivas respecto del problema filosófico tradicional del conocimiento. F. Wuketits nos ha autorizado amablemente a traducir un artículo que tiene un doble interés para nosotros. En primer lugar, el autor es un conocido protagonista de la literatura de esta nueva disciplina, perteneciente a una tradición que entronca directamente con la obra de Lorenz. Por otra parte, este artículo suyo contiene una exposición de las tesis principales compartidas por la amplia mayoría de los epistemólogos evolutivos, así como su propuesta original del carácter

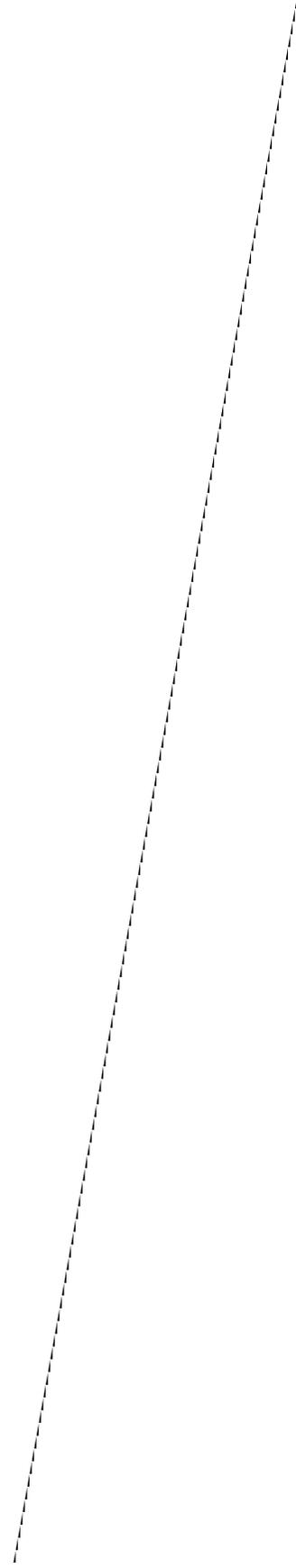
prometedor de la aplicación de la Teoría de Sistemas a la teoría de la evolución.

A diferencia de los anteriores, el de J. Sanmartín -tercer conferenciante invitado- es un artículo más bien crítico que optimista, destinado a llamar la atención sobre el peligro del reduccionismo en toda investigación acerca de la determinación biológica del comportamiento humano en general. Este peligro estaría implícito, según el autor, aún en los planteos más recientes y sofisticados.

Etología, determinación biológica del comportamiento moral y cognitivo y reflexión crítica acerca de las relaciones entre biología y filosofía componen un cuadro bastante completo. Pero hemos decidido agregar finalmente el artículo y bibliografía acerca de la Epistemología Evolutiva porque, debido a su carácter reciente, no se dispone de información comparable a la que existe para los otros apartados. El artículo de J. M. de Cózar tiene como principal objeto exponer un cuadro de las objeciones dirigidas a esta problemática disciplina en el cruce de caminos entre investigación científica e investigación filosófica. El mismo autor ha preparado una bibliografía comentada sumaria, pero fundamental, para introducirse en ella.

NOTAS

1. RUSE, M., *Philosophy of Biology Today*, SUNY Press, 1988.
2. CELA CONDE, C., *De genes, dioses y tiranos*, Alianza, 1985.



Taula

(UIB) núm. 12 Diciembre 1989

**LOS FACTORES DE STRESS Y SUS
SOLUCIONES EN LAS SOCIEDADES
TRADICIONALES E INDUSTRIALIZA-
DAS. EJEMPLOS DE OBSERVACIONES
HECHAS EN TIERRAS DE NUEVA
GUINEA¹ (**)**

Wulf Schiefenhövel
Max Planck Institut

Compendio

Se intentará ofrecer, en una comparación, alguna de las diferencias en el modo de vida y costumbres existentes entre las naciones industriales y 'los pueblos primitivos', que parecen ser relevantes para la estimación de las respectivas tensiones provocadas por el stress. Se basan en observaciones realizadas por mí en ocho grupos culturales de Nueva Guinea.

Entre los papúas se responde con acciones motoras y, a menudo, agresivas, a los estímulos de stress de orden material y psicológico; así pues, las catecho láminas acumuladas son utilizadas de una manera muy diferente a como se hace en nuestras sociedades. Cuando se llevan a cabo ataques bélicos contra el grupo, los miembros de éste reaccionan en el sentido del 'compás ternario vegetativo' (Siedeck) como unidad funcional, es decir, como organismo compuesto por muchas individualidades. Los posibles provocadores de stress, dolor, frío y canícula son soportados por los nativos sin problemas, como consecuencia de una acomodación a su inhospitalario medio-ambiente, que se manifiesta muy prematuramente: la dureza de este entrenamiento encuentra un equilibrio en la relación madre-niño, que es óptima en términos de comportamiento biológico.

A parte de la carencia de frustración biológica, se discuten otros muchos factores que coparticipan en la solución del stress: la integración del individuo en una sociedad-comunidad que ya funciona; la experiencia con vivencias existenciales; ceremonias para el mantenimiento y restablecimiento del bienestar del individuo y la comunidad; y otras formas de nutrición y otras reacciones psicológicas entre grupos étnicos no culturalizados. Se alude, asimismo, a la responsabilidad que tienen las naciones industrializadas como exportadoras de la cultura occidental, con sus consecuencias parcialmente contraproducentes, entre otras la tensión provocada por el stress. Aquella enfermedad grave, creída o atribuida a la influencia de poderes o fuerzas sobrenaturales, es posiblemente la mayor causa de stress entre los pueblos primitivos. Se informa de un caso de tanatomanía (posible muerte psicogénica) en el que no obtuvieron ninguna clase de éxito ni los tratamientos tradicionales (psicosomáticos), ni la terapia con modernos medicamentos.

Introducción

Junto al intento de contrastar algunas de las causas del stress² y de los mecanismos que llevan a su solución en etnias que viven de modo tradicional y en nuestro 'moderno' mundo occidental, quisiera llamar la

atención, en este artículo, sobre la responsabilidad que tenemos frente a 'los pueblos primitivos', por cuanto por medio de la importación cultural han recibido, asimismo, motivadores de stress de los que en un principio estaban libres y no conocían.

El uso del concepto 'pueblos primitivos' ofrece, en esta conexión, algunas dificultades, por cuanto los diversos grupos culturales que agrupamos bajo dicho concepto, presentan, cada uno de ellos, un cuadro polícromo y en absoluto unitario en su cultura, tanto material como espiritual, en su modo de pensar o en su comportamiento. De este modo se diferencia, de acuerdo con una concepción general etnológica, la vida de una tribu india, caracterizada por la severidad y el autodomínio, muy nítidamente, de la actitud mucho más ligera y hedonista con la que se relacionan entre sí los habitantes de una isla polinesia. Quizás podamos, no obstante, caracterizar una muestra básica para la descripción de la vida de los 'pueblos primitivos':

1. Acomodo a las condiciones de su habitat, condicionado por la selección tanto biológica como cultural.

2. No suele darse, apenas, el dominio de la naturaleza, utilización kde las riquezas de su subsuelo etc. y, por esto, hay pocos cambios en el habitat propio, provocados por el mismo ser humano.

3. Casi siempre se dan técnicas muy simples en la obtención de alimentos, construcción de viviendas, de utensilios y ornamentos etc., al mismo tiempo que algunas destrezas o habilidades podrían llegar a desarrollarse mucho más ampliamente.

4. No existe, o es muy escasa, la especialización de actividades.

5. La mayoría de las veces, existe una separación bien visible y determinada entre las esferas masculina y femenina.

6. Exclusivamente, o en su mayoría, se da la tradición oral para la comunicación de ideas y conceptos, reglas y conocimientos; no existe escritura.

7. Vida comunitaria muy estrecha en grupos familiares, de parentesco o de aldea.

8. Habitualmente una red complicada, pero capaz de funcionar, de relaciones de tipo social, en las que se ve implicado el individuo.

9. Casi siempre religión de tipo animista.

10. Lo profano y lo sacro; lo natural y lo sobrenatural; lo real y lo irreal se compenetran, y se concibe al mundo como una unidad.

Factores de stress – una confrontación

Quisiera presentar una aplicación, en lo que sigue, de mis experiencias de cuatro años con ocho grupos culturales de Nueva Guinea,³ entre los cuales he trabajado durante largo tiempo y que ya presentan, entre ellos, a menudo, acentuadas diferencias.

Me da la impresión de que aquellos factores que provocan en un melanesio stress o angustia, son cualitativamente aquellos mismos con los que tenemos que enfrentarnos nosotros en el mundo occidental, si no llegamos a considerar, ahora, aquellas tensiones que autogeneramos mediante el deterioro y degradación de nuestro propio ambiente. Tanto los motivadores de stress materiales como psíquicos, se encuentran repartidos de otra manera.

La diferencia entre ambos mundos se ve muy claramente si hacemos una comparación, cuyo lado 'occidental' he tomado de las exposiciones de la tesis de H. Schaefer's 'Motivos y (con) mensurabilidad del Stress' (1978, pág. 13-14*). Civilización occidental y 'Pueblos primitivos' antes de la aculturación:

1. 'Las exigencias se vuelven cada vez más complicadas'. Las exigencias fueron, durante largos espacios de tiempo, constantes. Después de catástrofes naturales, oscilaba una nueva situación en un nivel comparable.

2. 'La especialización para superar exigencias cada vez más elevadas', disminuye. Esto ocasiona 'inseguridad respecto a cómo se tiene que comportar el individuo'.

En el proceso, tan típico de los pueblos primitivos, del acomodo temprano y relativamente continuado de los niños y jóvenes al mundo laboral de los adultos, se facilitan toda aquella clase de conocimientos y habilidades que serán necesarias.

3. 'Todas las funciones del ciudadano se dificultan: mediante el tráfico, incorporación a un municipio, engrandecimiento y exageración de todas las instituciones'. Aunque aparecieran oscilaciones en cantidad y cualidad de las interacciones sociales (p.e. como consecuencia de un conflicto bélico), no llegó a registrarse, no obstante, un agravamiento progresivo.

4. "Mediante una densidad de colonización tendiente al alza, aumenta la 'probabilidad de impacto' de situación de irritación, es decir, las activaciones del simpático son mucho más numerosas" ...p. e. "en el tráfico".

Control del aumento de población mediante factores biológicos y mecanismos culturales, por ejemplo infanticidio (véase Schiefenhövel 1984).

5. "Las medidas de seguridad disminuyen en parte. La inseguridad provoca miedo y el miedo genera el stress..." "En el seno de la familia y de una sociedad estructurada encuentra el hombre un apoyo emocional, que posee un efecto anti-stress manifiesto".

Junto a la familia existen redes muy complejas, pero funcionalmente capaces, de las estructuras sociales (comunidad de clan, iniciación, casas de hombres/mujeres o de aldea, unidad política de diversas aldeas) en las cuales el individuo se encuentra seguro.

Los puntos 3-5 se dejan resumir en una oposición tópica, que pone en evidencia la quizás más agravada diferencia entre ambos mundos:

Vida urbana en el anonimato

Vida en una unión individualizadora

6. "Todas las luchas dentro del espacio social son radicales".



Universitat de les
Illes Balears
Servei de Biblioteca i
Documentació
Edifici Ramon Llull

Hubo luchas por influencia y papel de líder, pero no aumentaron de un modo permanente.

7. "Todas las emociones suben mediante las oportunidades cada vez más numerosas de la reacción, y precisamente como consecuencia de las posibilidades de comunicación igualmente numerosas (Prensa, Radio, TV)".

Las emociones quedan limitadas, de un modo inmediato, a las comunidades a quienes afectan directamente, a sus expresiones casi siempre se les deja el campo libre, o son controladas mediante los rituales (*distanced reenactment of emotional stress*, Scheff 1979)

8. "La racionalidad va siendo reducida cada vez más en los campos de la política y profesión. A la lucha por la existencia y economía, le siguen el ganar dinero, el terror y el aumento de la fuerza bruta. La humanidad no ha dispuesto, con anterioridad, de un tal potencial en información y formación; pero, a pesar de ello, disminuye la valoración de la razón".

La irracionalidad (considerada con los ojos de un científico, de raza blanca) fué y continúa siendo típica para muchos de esos 'pueblos primitivos'. Sin embargo, amplios dominios de la existencia quedan determinados por el pragmatismo y la racionalidad.

Aquí quisiera contradecir, aunque sólo fuera parcialmente, a Schaefer: no me parece que sea el problema de nuestra civilización occidental el de la racionalidad perdida, sino más bien la desaparición de la ideología de tipo unitario (tal y como era su papel en calidad de mantenedora de la religión oficiante), la hipertrofia del pensamiento científico-técnico, que dejó tras de sí un vacío de tipo emocional y que es llenado por esa irracionalidad (compárese Schiefenhövel 1978, pág. 10). Considerado desde el punto de vista histórico evolucionista éste es, presumiblemente, el precio que se paga por el aumento del conocimiento, que en caso necesario, nos indicará el camino para el aprovechamiento de las oportunidades de supervivencia.

9. "Mediante los errores educacionales crecen la falta de adaptación del ser humano y el stress: en la primera época de la niñez

encontramos privación; la escuela está orientada de un modo puramente cognoscitivo; la sociedad educa con métodos no apropiados, utilizando malos arquetipos. El hacerles frente, el contacto con las situaciones vitales, cada vez se hace más difícil”.

La casi satisfacción ideal de las aspiraciones del bebé y del niño pequeño, en aquella casi unidad corporal madre/niño, y los muchos contactos sociales con otras personas (padre, hermanos, parientes, amigos) conforman la 'secure base' (Ainsworth 1967) en la que puede llegar a realizarse, sin ningún estorbo, de un modo más que probable, la exploración, cognición y la liberación y la independencia.

10. "Hace falta un entrenamiento para el stress”.

El stress corporal o intelectual-psicológico (que, por ejemplo, puede llegar a vivirse en la amenaza de hallarse entregado a poderes dañinos) es combatido mediante los instrumentos del ritual que los adolescentes (aunque con una perfección diferenciada) aprendieron a utilizar.

11. "El ser humano va perdiendo, cada vez más, 'experiencias básicas' respecto a los grandes acontecimientos condicionantes de la vida”.

El dolor, la enfermedad y la muerte, pero asimismo la suerte y la alegría del individuo en particular, son compartidas por los demás.

Vamos a considerar el dolor físico. En Melanesia los niños pequeños crecen ya con una gran cantidad de impresiones negativas y dolores. Mosquitos, espinas, astillas y piedras agudas que hieren la piel, el cuerpo desnudo queda expuesto al sol, la lluvia y el frío y, a menudo, experimentan lo que es pasar hambre. Un proceso continuado de acomodo lleva a que esos seres humanos tengan otra relación con el dolor y que aprendan a vivir con él. Asimismo, la capacidad de dolor que pueda soportar un Papúa, supera, considerablemente, la frontera de tolerancia del europeo medio actual. Así el dolor físico, como generador de stress, juega entre ellos un papel mucho menos importante que en nuestra sociedad. (compare Schiefenhövel 1980).

También en el campo de los provocadores de stress de tipo psicológico encontramos diferencias notables. En las comunidades poco clasificadas, el rango y la clase están muy poco acentuados. Cada uno domina idénticas técnicas que su vecino, aunque tengamos que exceptuar las actividades dentro del campo de la religión y el tratamiento de enfermedades. Los papeles de líder consolidado, con fuertes aspiraciones de caudillaje, que pudiera frustrar y provocar inseguridad en los 'súbditos', son muy escasos (por lo menos en Melanesia). Para el europeo, que vive un largo tiempo en una comunidad aldeana de Melanesia, la pérdida de aquella acostumbrada esfera de intimidad, que es provocada por la casi constante presencia de contactos sensoriales y verbales, se convierte a menudo en intensidad de stress. Se nos educa, en nuestra cultura, a ser 'mantenedores de distancia', que incluso llegan a disculparse por haber simplemente rozado al vecino cuando, en un tranvía, lleno de bote a bote, mediante un traqueteo del vagón, se entra en contacto con él. Para los nativos la densidad de la habitual vida cotidiana, que queda condicionada ya casi siempre por la escasa oferta de áreas-espacio dentro de las pequeñas casas, tanto como por su misma arquitectura, lleva raramente a la respuesta por medio de la fisiología de stress; de un modo especial, ya que vive fases periódicas de aislamiento relativo o absoluto, como ocurre, por ejemplo, con el trabajo hortícola en pequeños grupos, o por aquellas correrías, de carácter cigenético, que lleva a cabo en solitario. Además aprende a considerar la estrechez dentro de las viviendas, la cercanía de los demás, como un elemento que confiere calor de hogar, recogimiento, protección y seguridad. A esto ayuda el hecho de que el vecino, que habla, come y duerme junto a él, es una persona de su confianza. El distanciamiento con los extraños es, la mayoría de veces, lo suficientemente grande, y la propia área ofrece espacio más que suficiente para las diversas actividades del grupo.

Respuesta bélica o de grupo, en el sentido del 'compás ternario vegetativo'

Cuando se produce, en efecto, un choque con el extraño, catalogado, según el esquema, de enemigo (compare Eibl-Eibesfeldt 1973, pág. 93, "Feindschema" véase Eibl-Eibesfeldt 1976, pág. 194), ésto actúa como uno de los más fuertes generadores de stress, que podemos encontrar dentro de tales comunidades. Los preludios de las diferencias bélicas, no solamente se producen, en el sentido del compás ternario vegetativo de Siedeck, dentro del individuo, sino mucho más en el interior del grupo total, al tiempo que las escaramuzas de la primera fase, la rapidísima y mutua información y la formación de las fuerzas defensivas en la fase de alarma, así como la anulación de la tensión, con el regreso de los combatientes, hacen que, por ejemplo, en una danza de victoria, muchos de los individuos que están implicados en ella casi aparezcan como un único organismo con una sola reacción unitaria.

Junto a la guerra contra un enemigo, al que se presenta mediante medidas propagandísticas y se le valora como una colección de infrahombres, al tiempo que se le estampilla como enemigo ancestral, (aunque, como en nuestra cultura occidental, tales clasificaciones pueden ser anuladas y transferidas a un nuevo enemigo), las habituales peleas dentro del propio grupo generan una fuente de factores de stress. Las tensiones provocadas por la reciente contienda por propiedad y derechos, y acentuadas mediante las viejas animosidades, se mecén y encuentran su solución, la mayoría de las veces, en explosiones de tipo temperamental en las zonas verbales o motoras. Especialmente se defienden las fronteras de las tierras de cultivo y la propiedad de animales domésticos y plantas cultivadas, de una manera harto vehemente. Las peleas entre la pareja matrimonial y las reacciones respecto a actividades sexuales extramatrimoniales juegan, igualmente, un papel determinante. De acuerdo con las encuestas genealógicas y demográficas que llevamos a cabo mi esposa y yo mismo , con los Eipo,

mueren allí más o menos un 25% de la población de muerte violenta (compare Schiefenhövel 1984).

Situaciones de tensión – 'el segundo corte del cordón umbilical'

En las sociedades cerradas de los pueblos primitivos, caracterizadas por su gran uniformidad, el conocimiento del mundo, muy limitado en el sentido espacial, es mucho mayor que el nuestro. Incluso los niños encuentran el camino y se orientan en la amplitud del bosque tropical y en la red de las variadas relaciones de parentesco o de carácter social entre los adultos. Lo desconocido, según las experiencias hechas por mi esposa y por mí, como motivador de stress, especialmente en niños de dos a tres años, juega un papel importante. En esta época la madre, después de un tabu rígidamente mantenido después del parto, que prohíbe las relaciones sexuales, puede quedar nuevamente embarazada y educa al niño, que hasta aquel mismo momento ha ido creciendo en un poco usual/estrecho contacto con la madre, es decir, casi a flor de piel, hacia su independencia.⁴ Por ejemplo lo deja en un grupo de niños o adultos, cuando se aleja unos diez minutos para ir a buscar agua; prefiere que corree sol, en lugar de llevarle a cuestas o intenta convencerle para que juegue con otros niños y no la acompañe al huerto. Este 'segundo corte del cordón umbilical', por parte de la madre, se convierte, en aquellos niños que con anterioridad y a posteriori volverán a ser niños muy equilibrados, en un grave motivador de stress. En esta fase suelen llorar a menudo y liberan sus sentimientos en reacciones obstinadas o en explosiones de cólera de lo más elemental, y golpean o apedrean a la madre. La mayoría de las veces, sin embargo, son consolados cariñosamente por ella misma, o por aquellos adultos que se encuentren próximos y acuden enseguida, o por los niños mayores.

La sexualidad

El erotismo y la sexualidad, a la cual Vester (1976) atribuye una función importante en la neutralización de las consecuencias del stress, no juegan, en Melanesia, el papel que siempre estamos dispuestos a adjudicarles, cuando pensamos en los 'pueblos primitivos'. Una vida sexual desenfrenada, si es que ocurre, és unicamente en determinadas épocas vitales o durante ciclos determinados que fomenten la fertilidad. Aunque en algunas zonas⁵ aparezcan las mujeres con canciones amorosas bastante rudas, como las iniciadoras de relaciones amorosas extramaritales y mantengan relaciones (la mayoría de las veces muy cortas) con hombres mucho más jóvenes, podemos considerar que, para la época de los 20 hasta los 50 años, la frecuencia del coito es probablemente, de uno por semana; a lo que, sin duda, contribuye aquel ya aludido tabu post-parto; incluso aunque el marido, probablemente en esta misma época tenga otras compañeras.⁶ Para el joven, la aceptación de relaciones sexuales (la mayoría de veces hacia los 20 años) está unida a diversos conflictos. Tiene que superar el típico antagonismo que siempre ha habido entre muchachos/muchachas (las muchachas son a menudo coquetas y eróticamente juguetonas mientras que los jóvenes suelen reaccionar temerosos-negativos, o a veces rudamente agresivos, a estos intentos de conquista) y especialmente el temor ante la vulva y la vagina, que son considerados como sede de fuerzas potencialmente dañinas, hasta poder llegar a una relación sexual satisfactoria y plena por medio de las caricias, lo que a su vez se produce, igualmente, tanto como el acercamiento exigente y tosco, y que, a su vez, puede ser vivido, por parte de la mujer, como motivo generador de stress.

Suicidio como recurso

Se me informó que una mujer joven, que fué con su marido al espacio dedicado al huerto, (este es el lugar típico para la actividad

sexual), ante el miedo de la aproximación del hombre, saltó a un río impetuoso que bajaba de la montaña y que se había suicidado de esta manera. El suicidio, que para muchos suene como algo asombroso, no es tan extraño en los pueblos primitivos.⁷ Tales actos desesperados, que tienen, generalmente, carácter de cortocircuito o balance, se pueden interpretar, apenas, como pertenecientes al grupo de intentos demostrativos de suicidio (con la esperanza de ser salvado en última instancia) y sí mucho más probable o seguramente, como un escape de una situación conflictiva, de acuerdo con mis estadísticas hechas en la tierra montañosa de Nueva Guinea, se puede considerar típicamente femenina.⁸ Digno de ser considerado es que también los viejos cometen suicidio, por no querer soportar durante más tiempo la vitalidad que se extingue y el desamparo creciente.

Solución del stress

Otro provocador más, y muy importante, del stress en las comunidades de los pueblos primitivos, es la vivencia del enfermar y encontrarse enfermo. Al final de mi artículo, consideraré un aspecto especial de este complejo, la llamada tanatomanía; pero antes, no obstante, quisiera mostrar algunos elementos de la solución del stress. Hay cinco puntos que se me antojan ser los más importantes:

1. La carencia de frustración.
2. La incorporación del individuo en una comunidad funcional.
3. La experiencia con vivencias existenciales.
4. Ceremonias para la conservación y restauración del bienestar del individuo y comunidad.
5. Modos de nutrición acomodados y reacciones psicológicas en las etnias no culturalizadas.

1. El juego cambiante entre el excitante del stress y la respuesta se interpreta, en el caso de ataque contra la integridad física del individuo o del grupo, tal y como ya hemos mencionado anteriormente, todavía exactamente a como ocurría en los primeros días de nuestra evolución. Al ataque se responde con un contrataque o la huida. Las catecoláminas acumuladas, se utilizan y se consumen. Igualmente en el campo de los motivadores de stress psíquicos, la elevada espontaneidad, como mecanismo de escape, asegura la extracción de las energías de stress acumuladas. Los duelos verbales y el llegar incluso a las manos, ya fueron mencionadas al hablar de las peleas internas, y llegan a ser tan ampliamente reprimidos mediante el empleo de mecanismos de control agresivo.⁹

2. Si un individuo se encuentra en situación de stress, encuentra comprensión, refugio y ayuda y, en caso necesario ayuda armada, en la comunidad, o en aquella parte de la misma a la que pertenece por motivo de su parentesco o status social. El sentimiento de resistir solo y desvalido la presión o una amenaza queda muy reducido de esta manera, aunque pueda, especialmente entre las mujeres, llegar a ser un generador de stress insoportable.

3. La estrechez y transparencia de la comunidad de la aldea, conlleva que los niños mayores y los adolescentes hayan vivido enfermedad grave, muerte, nacimiento, derrota y victoria más de una vez, en otras personas, antes de que les llegue la hora de vivir, personalmente, situaciones análogas. Como ejemplo aportemos aquí el parto de un bebé, considerado siempre como doloroso y a menudo como una amenaza para la propia existencia: ¿Cuántas de las mujeres que, como las primaparae, dan a luz en nuestras clínicas, ha asistido ya, alguna vez, al proceso del parto? Una joven mujer papúa, por el contrario, posee, casi siempre, un tesoro experimental muy rico, que ha ido acumulando, como simple espectadora o bien como auxiliar, en muchos partos ocurridos en su propia aldea. En este aspecto se diferencia apenas de las poblaciones de campesinos de Europa Central, hasta hace muy pocas generaciones. El salto cualitativo que condiciona la vida urbana es especialmente claro

ante tales ejemplos y explica, quizás también, porqué los seres de hoy en día no saben superar con éxito las situaciones variables.

Igualmente no poseemos ninguna clase de competencia para el morir y la muerte. Cuando se puede analizar el propio destino, cuando se puede resumir en aquello que se ha aprendido a considerar normal y natural –al fin y al cabo la muerte es uno de los acontecimientos más naturales del ser vivo– se ha dado un paso esencial para la superación del miedo.

4. Cuando se dan situaciones para la comunidad que suponen una grave e inusual situación de peligro, como, p. e., hambre (carestía de víveres),¹⁰ epidémias etc., se busca, más que nunca, refugio en las ceremonias, que se han heredado de los antepasados como instrumento para la superación del mundo. Sin duda alguna los seres humanos sienten a menudo desilusiones, al no producirse aquel resultado solicitado mediante la utilización de la magia, ni tampoco la mejora, pero cuando menos pueden reaccionar cuando se produce la amenaza. El miedo, como consecuencia del sentimiento de no poder hacer nada en contra, disminuye de esta manera tanto para el individuo en particular, como para la sociedad. Eibl-Eibesfeld (1976 pág. 66) ha dicho al respecto, que 'el miedo y su consecuencia psicológica (stress)' pueden ser suprimidos mediante tales ritos. Las formas de terapia autóctonas en los 'pueblos primitivos' tienen, siempre, asimismo, el efecto de liberar a los enfermos de sus miedos y así se prepara la base para su curación –medicina étnica, humanotología, medicina psicosomática (en su más amplio sentido) y psicología, se entrecruzan en este mismo punto.

5. Para todo aquel que haya convivido estrechamente y durante largo tiempo con seres humanos de culturas tradicionales, no es sencillo, a menudo, resistirse a la tentación de idealizar aquella situación existencial. El dolor (Selye 1974) aparece igualmente en Melanesia y otros 'pueblos primitivos'. Los efectos de una respuesta a un stress no psicológico, sin embargo, con toda seguridad, son, para aquellos seres humanos que viven allí, desproporcionalmente mucho menos perjudiciales que para un ser humano perteneciente a nuestra cultura

occidental. Esto se debe a que, p. e., un Papúa vive sujeto a otros condicionamientos de su propio medio ambiente, trabaja mucho más corporalmente, se nutre de otra manera y muestra otros valores tanto bioquímicos como fisiológicos. El aprovisionamiento de grasas y de albúmina está, a menudo, situado por debajo de aquellos valores considerados generalmente como mínimos; la presión sanguínea supera muy raramente 120 mm. Hg. sistólicamente;¹¹ enfermedades de los vasos, incluyendo las coronarias, úlcera estomacal/intestinal, colitis ulcerosa, apendicitis, asma bronquial, así como enfermedades de la piel, no condicionadas infecciosamente, y otras enfermedades degenerativas, no suelen presentarse o lo hacen en muy contados casos¹² – Mientras que, y esto tenemos que acentuarlo, no se ha iniciado ningún proceso de aculturización.

La importancia del stress – Somos responsables

Nosotros, como portadores de la 'civilización' y anunciadores de otras verdades y nuevas religiones, tenemos una gran, enorme responsabilidad frente a aquellos a quienes solemos llamar gustosamente 'salvajes' – y ésto lo confirma, también, aquella apreciación médica anterior. Por cuanto no solamente le obsequiamos con el menú occidental, con los peligros que esto conlleva para su salud, sino que provocamos conflictos o situaciones de conflicto de muy diverso calibre, que eran desconocidos para los habitantes hasta aquel mismo momento, al tiempo que aprovechamos su tierra para nuestros planes industriales, suplantamos sus mitos interpretadores del universo con la doctrina cristiana de la Salvación que les es ajena, y les convertimos en miembros marginales de nuestra sociedad productora (Burton-Bradley 1967). Tales seres humanos no pueden asentar el pie firmemente en ninguno de ambos mundos y se convierten, muy rápidamente, en víctimas del stress y de las enfermedades de la civilización, representando un problema no solo político-sanitario, sino especialmente uno de carácter humano, si no

somos capaces de conservar o revitalizar sus tradicionales formas de vida.¹³

Thanatomanía – reacción contra el stress social

Como conclusión quisiera, acto seguido, referirme a un suceso del que se nos informa desde Melanesia, pero asimismo de otras diversas culturas, entre ellas la nuestra propia, y que es parafraseado de muy diversas maneras y con diferentes términos: muerte psicogénica, muerte por tabú, muerte por vudú, encantamiento, thanatomanía etc. Algunos autores se han puesto de acuerdo con dicho complejo que para nosotros, en nuestra fijación por todo aquello comprobable en el sentido de las ciencias naturales, en primer lugar, es tan irreal y exóticamente-increíble (Cannon, 1942, Levi-Strauss 1967, Lester 1972, Stumpfe 1978).

A mi me parece que el concepto thanatomanía es mucho más apropiado que otros, por cuanto su interpretación filológica nos dice, ni más ni menos, que un ser humano pueda estar dispuesto a morir, en una medida muy elevada psicológicamente, aunque no se diga nada en absoluto de los mecanismos que, realmente llevan a que se produzca dicha muerte.

La discusión del fenómeno de la tanatomanía queda dificultado por el hecho de que, hasta el momento, hayan podido ser documentados tan pocos de tales hechos y casos, con ayuda de los métodos de ciencias naturales. No conozco ningún caso en que, en ocasión alguna de, defunción por supuesta tanatomanía, se haya llevado a cabo autopsia o exámenes de tipo histológico. Los informes llegados de diversas partes del mundo solamente suelen reflejar la situación en que se produjo la muerte de aquellas personas que se creían embrujadas mortalmente, o de aquella que, por otros motivos, estaban convencidas de que, en cualquier caso, tenían que morir.

Un caso ejemplo

Como ilustración quisiera describir uno de los casos que viví personalmente en las tierras montañosas de Nueva Guinea y que me clarificó las fronteras del acceso de la medicina occidental, al intentar ayudar al aludido con los medios y métodos médicos, que en aquel entonces eran extraordinariamente limitados. Se tuvo que renunciar a una autopsia, o a transportar el cadáver por vía aérea al hospital provincial de la costa, ya que esto no era entendido por sus parientes y podía ser mal interpretado como una intrusión en las ceremonias de duelo y entierro. Ebna, un joven extraordinariamente vigoroso y alto, de unos 23 años de edad, era, en lo que atañe a mi conocimiento, un individuo extraordinariamente sano y en lo físico especialmente capaz, si no consideramos aquí aquellas heridas infectadas usuales, un estruma por carencia de yodo, del grado III, (que había sido tratado satisfactoriamente por sí mismo, hacía más o menos un año, de acuerdo con las líneas directrices WHO con una inyección de yodo) y una voz poco usual 'de falsete', que era provocada, al parecer, por una deformación condicionada por un estruma de la laringe. Una noche acudieron algunos de sus amigos a informarme de que Ebna se estaba muriendo. *'Se muere'* no es, ni mucho menos, una confirmación del hecho en sí del morir real, sino que solamente expresa el temor de que se ha alcanzado un grado de enfermedad tal que, de acuerdo con las experiencias de los nativos, pueda llevar, con un alto número de probabilidades, a la muerte. Dicen a menudo *'él'* o *'ella se muere'*, aunque considerado objetivamente no exista, aún ningún peligro real de muerte. Para explicar este comportamiento quisiera limitarme a aquel estar entregado a merced de la muerte, que caracteriza estas culturas, junto a las ideas de la salida del alma del cuerpo, lo que ocurre, en cierto modo y por decirlo así, en diversos estadios. Las posibilidades de salvar de la muerte a un enfermo grave son, de hecho, muy escasas, si se tiene a mano un registro de tratamiento neolítico. La cercanía de la muerte, la fragilidad de la existencia corporal, la experimentan todos cada día de nuevo, inclusive los niños.

Ebna había vomitado tres veces y, por lo que pude averiguar, lo vomitado tenía un color, una consistencia y un olor del todo normales, sin ninguna mezcla de sangre. Se quejaba de dolores de vientre muy fuertes y se retorció, sobre el suelo de la cabaña, de un lado a otro. Tenía RR 110/80, 58 pulsaciones por minuto, una temperatura de 36,7 grados y un vientre flácido. Le di un calmante para el dolor y un preparado para la circulación. Disminuyeron las molestias subjetivas. Algunas horas más tarde me llamo la atención un respiración rápida y llana, con una frecuencia de mas o menos 70 por minuto. Ebna se queja de dolores en el pecho, tanto en la parte izquierda como en la derecha. Durante los días siguientes aumentó ligeramente la fiebre (38.1); la auscultación dió como resultado ruidos respiratorios muy agudos de ambos pulmones. Sospeché el comienzo de una neumonía (lobar) y le inyecté una inyección intramuscular de penicilina.

Al siguiente día de enfermar, la temperatura de la tarde ascendía a 37,3 y la frecuencia respiratoria más o menos a 40 por minuto. Todavía era audible un agudo ruido respiratorio, además de ligeros y secos ruidos crepitantes (estertores) y ocasionalmente algo de ruido respiratorio enfermizo (propio de los caballos). El estado general del enfermo era algo mejor, en lo esencial.

Uno de los tradicionales curanderos de la aldea que había llevado a cabo una de las ceremonias de curación, intentando expulsar, mediante conjuros, el espíritu que se había metido en el cuerpo del paciente, me dijo en una conversación: 'Yo y tú', ambos, hemos vuelto a curar a Ebna'.

El tercer día de enfermedad me visitó Ebna en mi casa. El camino hasta allí (unos 50 metros) lo había recorrido solo, caminando muy despacio y con la ayuda de un bastón. Sonreía y daba la impresión de un hombre que se alegra de haber superado (vencido) una enfermedad grave. Dos días más tarde volví a ser llamado, ya que Ebna, esta vez, iba a morirse de verdad. El paciente, que en los días anteriores apenas había ingerido alimentos sólidos o líquidos (y esto me parece muy importante) yacía quejándose sobre el suelo de la cabaña. Llamaban la atención el estómago metido hacia adentro y la exicósis y, al punzar una vena para

inyectar una infusión, me llamó igualmente la atención la elevada viscosidad de la sangre. El pulso era 72, los valores RR más o menos 100/60. Ebna se había colocado una piedra calentada al fuego sobre la piel del estómago y con ello había provocado una quemadura más o menos de tamaño de la palma de la mano. Me dijo, cuando se lo pregunté, que lo había hecho a causa de aquellos agudos dolores de estómago. El abdomen continuaba, como antes, blando, y la temperatura había aumentado muy ligeramente. No pude encontrar ningún otro signo de enfermedad. Ebna murió aquel mismo día y estuvo consciente hasta muy poco antes de que se produjera la muerte. En las últimas horas, todos aquellos hombres que eran capaces de provocar cualquier clase de encantamiento o conjuro curativo, se habían ocupado muy intensamente de él.

Este caso es bastante atípico, por el hecho de que el paciente se recuperara bien del primer ataque y hasta este mismo momento diera una impresión confiada, es decir, de que, por lo menos en aquel momento, no estaba convencido de ser la víctima de un proceso de enfermedad inevitable. La opinión general sobre su muerte fué primero (mientras Ebna todavía estaba con vida) que había sido atacado por uno de los innumerables espíritus que moran, p. e., en las casas de hombres o en los territorios de caza. Las enfermedades que son provocadas por tales espíritus se consideran mucho menos peligrosas que aquellas que, de acuerdo con la opinión de los nativos, mediante conjuros nocivos, son provocadas por algún enemigo de la propia víctima. Después de su muerte, todo el mundo coincidió en la opinión de que un embrujamiento mortal había provocado su muerte. Así pues, se produjo un enfrentamiento bélico con los componentes de una aldea vecina, a la que se le acusaba de tener entre ellos al mago. El hermano mayor de Ebna mató, durante la lucha, a un hombre de aquella aldea. Sin embargo la sospecha siempre quedó en el terreno de la hipótesis, ya que tampoco los pronosticadores fueron capaces de dar con el culpable.

La enfermedad de Ebna y su defunción no son, seguramente, ningún ejemplo ideal para la tanatomanía, aunque él mismo, durante el primer y segundo ataque manifestara que tenía que morir - y tampoco

por el hecho de haber superado aquellos síntomas de enfermedad, que pudimos comprobar por nuestros propios medios. Lo aporto por ser el único caso que pude observar personalmente y por que los síntomas de la enfermedad, que pude determinar, no bastan, en mi opinión, para explicar satisfactoriamente su muerte. Digno de consideración se me antoja, igualmente, el acto destructivo durante el cual Ebna se autoprovoó una quemadura grave. Conociendo la cultura de los habitantes de aquella zona, tiendo a considerar este acto, tan poco usual para la situación de allí, como perteneciente, en su esencia, al campo de la tanatomanía.

Como posibles explicaciones para la muerte de Ebna, finalmente, dos reflexiones:

1. La Psicología de la población de Nueva Guinea presenta algunas características especiales, tales como, ya lo hemos mencionado, la tensión sanguínea muy baja, que desaparece incluso en la vejez. En el territorio de Ebna los hombres no ingieren ninguna sal común (cloruro sódico) (de no ser que reciban alguna del exterior); las hojas incineradas— que se utilizan como especiales y como estimulantes— no contienen, prácticamente, ningún NaCl, sino, por el contrario, una gran cantidad de KCL. En algunos pacientes masculinos y femeninos me llamó la atención que, incluso al producirse considerables pérdidas de sangre, no se presentaba un aumento esencial de la frecuencia de las pulsaciones y que incluso la presión sanguínea descendía un poco. Aquellas ominosas 'cruces de muerte' que conocemos de las curvas febriles de pacientes que murieron desangrados, no se presentaron en estos pacientes, según las experiencias hechas por mí personalmente. La cantidad de líquido ingerido por término medio era de medio litro por día y la otra ingerencia de líquido— producida por el mascado de caña de azúcar y el contenido en el alimento— no sobrepasaría de ningún modo otro medio litro. Junto a un agotamiento de las cápsulas suprarenales condicionadas por el stress, que en mi opinión debe ser considerado de una manera especial, si intentamos explicar los casos de defunción provocados por la tanatomanía, no

deberíamos perder de vista tampoco la fuerte exsiccosis y un posible estancamiento de los electrolitos.

2. Levi-Strauss (1976) mantiene la opinión de que, entre los pueblos primitivos, un ser humano que se crea hechizado o que sospeche lo mismo de otro, es abandonado e incluso expulsado de la comunidad, por representar un peligro potencial para toda ella –cosa que no se produce en todas las culturas en las que encontramos casos de tanatomanía. En Melanesia he vivido personalmente la experiencia de que los parientes, los brujos tradicionales de la aldea y toda la comunidad de la misma se preocupaban, en gran medida, por el enfermo, incluso por aquel sospechado enfermo a causa de un hechizo– cosa que no es nada usual, p. e., en el mundo occidental. Esta comprobación es válida, especialmente, para aquellos casos de un estadio de enfermedad agudo y son de muy especial interés para cualquier discusión acerca de la tanatomanía.

Que un hombre que crea ser la víctima de un poderoso embrujo, sea repudiado por la comunidad y con ello pierda su cobertura social, en su base vital, puede ser, en algunas regiones, un elemento importante en aquel mecanismo que lleva al fallecimiento, pero en otros sitios no basta con esta explicación. Pero, más que probablemente, un individuo que enferme de esta manera estará sometido a una tensión psicológica extraordinaria– tanto da que viva su enfermedad como castigo por sus pecados, o como efecto derivado de poderes mágicos conjurados o no conjurados.

BIBLIOGRAFIA

AINSWORTH, Mary D. S., *Infancy in Uganda – Infant Care and the Growth*. John Hopkins Press, Baltimore 1967.

BURTON-BRADLEY, B. G., Papua New Guinea Transcultural Psychiatry: Some Hazards of the Mixed-Blood Mariginal Situation. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* I, 1, S. 40-43, 1967.

CANNON, W. B., Voodoo Death. *American Anthropologist* 44, S. 169-81, 1942.

- CHAGNON, N., *Yamomamö – The fierce People*. Holt, Rhinehart & Winston, New York 1968.
- EIBL-EIBESFELDT, I., *Der vorprogrammierte Mensch*. Molden, Wien 1973.
- EIBL-EIBESFELDT, I., *Menschenforschung auf neuen Wegen*. Molden, Wien 1976.
- GUNAWAN, S., *Masalah dan usaha kesehatan di Irian Jaya*. Kantor Wilayah Departement Kesehatan Propinsi Irian Jaya, Jayapura 1979.
- HEIDER, K. G., Dani Sexuality – A Low System. *Man* (N. S.) 11, S. 188-201, 1976.
- JÜPTNER, H., Tropenmedizinische Untersuchungen eines Isolats im zentralen Hochland von Irian Jaya (Indonesisch Neuguinea), I. Klinische Untersuchungen. *Acta tropica* 35, S. 83-98, 1978.
- KONNER, M., *Infancy among the Kalahari Desert San*. In (P. H. Leiderman, St. R. Tulkin and A. Rosenfeld, Eds.) *Culture and Infancy*, Academic Press, New York, San Francisco, London, S. 287-328, 1977.
- LESTER, D., Voodoo Death – Some Thoughts on an old Phenomenon. *American Anthropologist* 74, S. 386-390, 1972.
- LEVI-STRAUSS, C., *Strukturelle Anthropologie*. Frankfurt 1967.
- PFEIFFER, W. M., *Transkulturelle Psychiatrie*, Thieme, Stuttgart 1971.
- POLUNIN, J., "Some characteristics of tribal peoples". In: *Ciba Foundation Symposium 49* (N.S.), *Health and Disease in Tribal Societies*. Elsevier, Amsterdam-Oxford-New York 1977.
- SCHAEFER, H., "Grundlagen und Meßbarkeit des Stresses". In: *Stress in der Arbeitswelt*, hrsg. v. Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V., Köln 1978.
- SCHEFF, F. J., *Catharsis en Healing, Ritual and Drama*. Univ. of Calif. Press, Berkeley 1979.
- SCHIEFENHÖVEL, W., Die Eipo-Leute des Berglands von Indonesisch-Neuguinea – Kurzer Überblick über den Lebensraum und seine Menschen. *Homo* 26/4, S. 263-275, 1976.
- SCHIEFENHÖVEL, W., Aus der Werkstatt – Einige Gedanken zu "curare". *Curare* I, 1, S. 10-13, 1978.
- SCHIEFENHÖVEL, W., Verarbeitung von Schmerz und Krankheit bei den Eipo, Hochland von West-Neuguinea. *Medizinische Psychologie*, 6, 1/2, S. 219-234, 1980.
- SCHIEFENHÖVEL, W., Preferential Female Infanticide and other Mechanism Regulatin Population Size among dhe Eipo. In: N. Keyfitz (Ed.) *Population and Biology*. Ordina Editions, Liège, S. 169-192, 1984.

SCHINDLER, H. & M. YAÑEZ, Mütterliche Abwendung von einem Zwijährigen nach Geburt eines Säuglings – Ein von den Karihona. *Homo* 29/2, S. 88-108, 1978.

SEYLE, H., *Streß – Bewältigung und Lebensgewinn*. Piper, München 1974.

SIEDECK, H., Über die zeitlichen Verhältnisse der phasenförmigen Reizbeantwortung nach Pyrogeninjektion. *Acta neurovegetativa* 11, S. 94, 1955.

STUMPFE, K.- D., Der psychogene Tod des Menschen als Folge eines Todeszaubers. *Anthropos* 71, S. 525-532, 1976.

NOTAS

1. Parte de estas observaciones fueron posible gracias a las subvenciones de la Deutsche Forschungsgemeinschaft. Además debo agradecer, asimismo, la

** Traducción, con permiso del autor, de 'Stressfaktoren und Stresslösung in industrialisierten und traditionellen Gesellschaften' Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Band 115, 1985, pgs.41-52. Traducción de Germán García Boned.

2. No disponiendo de una definición más adecuada, se emplea aquí el término *stress* como sinónimo de una tensión fuerte y a menudo de carácter psíquico.

3. En Papúa Nueva Guinea (Guinea Oriental): RORO (Central Province), KEREWA y otros grupos en el golfo de Papúa (Gulf Province), PAWAIA (Curso superior y medio del río Purari, Gulf Province), KALULI y vecinos (falda occidental del monte Bosavi, Southern Highlands Province) FAIWOL (alrededor de Bolivip, Western Province) y BEGUA ZIMAKANI (Lake Murray, Western Province) En Urian Jaya (Nueva Guinea Occidental): AIFAT ('Cabeza de pájaro' central) y MEK (Montes orientales).

* Nota del editor: en cada item comparativo la cita entrecomillada caracteriza a la 'civilización occidental' y es recogida del texto citado por el autor. Lo que sigue a continuación es la caracterización correspondiente a los 'pueblos primitivos', tal y como el autor del artículo la presenta.

4. Para los indios Karihona H. Schindler y M. Yañez (1978) han descrito un ejemplo parecido de abandono materno.

5. Las explicaciones en éste párrafo se refieren a los Eipo en las tierras montañosas de West-Newguinea.

6. Para los varones de los Dani, igualmente en las tierras montañosas de Nueva - Guinea Occidental, describe Heider (197?) una extremada abstinencia sexual).

7. Pfeiffer (1971) refiere algunos de tales casos.

8. De 7 Eipos muertos por suicidio, seis eran mujeres.

9. En una forma especialmente determinada, se realizan los duelos rituales entre los Yanomami, en el alto Orinoco (Chagnon 1968), que casi nunca se producen heridas mortales o incluso víctimas. Pero si ese llegara a ser el caso, se lamenta como un accidente. Junto a acciones violentas contra objetos, animales o seres humanos, entre los Eipo, queda abierta, asimismo, la forma sublimada de la elaboración motora del stress: se dedican al trabajo intenso en las tierras de labor; van de caza o emprenden fatigosas marchas para hacerles una visita a los parientes que viven en uno de los valles vecinos.

10. En caso de graves situaciones de hambre sin atisbos de mejora, se da, ciertamente, una desintegración social progresiva, aunque catástrofes de esta categoría sean acontecimientos poco usuales, a causa del acomodo de los 'pueblos primitivos' a su medio ambiente, tal y como ya hemos aludido, y especialmente a la disponibilidad de sus propios recursos.

11. Jüptner (1978) ha publicado los resultados de estudios médicos realizados en los trópicos, entre los Eipo.

12. A. P. Vines (1970 pág.77) cita las siguientes causas de defunción entre los pacientes de hospitales, contabilizadas según su frecuencia, en este orden: Pneumonía, gastroenteritis, tuberculosis, meningitis, aborto, disenteria, neoplasma, malaria, deficiente nutrición, nefritis. Una situación similar, aunque en otra distribución estadística, la encontramos en Gunawan (1979, pág.4): entre las 12 causas de defunción aducidas para la provincia Irian Jaya (Nueva-Guinea Occidental) no se encuentra ninguna de las típicas en los estratos industriales. Igualmente Polunin (1977, pág.17) confirma tales circunstancias: 'Some of these diseases, like myocardial infarction and essential hypertension, which have reached epidemic proportion in modernized societies, are virtually absent from some tribal groups'.

13. Papua Newguinea, 1975, que se proclamó independiente y con ello se convirtió en una de las naciones más jóvenes, muestra en este aspecto cómo se pueden apoyar procesos de esta clase.

Taula

(UIB)

núm. 12

Diciembre

1989

**ALTRUISMO BIOLÓGICO Y
ALTRUISMO MORAL***

Camilo J. Cela Conde

Universitat de les Illes Balears

El interés mostrado por los sociobiólogos en examinar los fenómenos del altruismo procede, como es bien sabido, del carácter paradójico del comportamiento altruista. Pese a que la selección natural favorece la aptitud individual, algunos seres (entre los que podemos encontrar hormigas, ratas y hombres) llevan a cabo cierto tipo de actos, denominados "altruistas" que disminuyen la aptitud del que actúa en favor, por lo general, de la aptitud de un pariente.

Con la intención de explicar esos actos paradójicos, la sociobiología ha acuñado el concepto de "aptitud inclusiva" (Hamilton, 1964), desarrollando alrededor de él una teoría no individual de evolución por selección natural: la "teoría de selección de parentesco". Las implicaciones de la selección de parentesco, y de otras teorías del comportamiento altruista como la selección de grupo y el altruismo recíproco, han resultado de gran interés para los propósitos del naturalismo ético, pero me gustaría pasar por alto ahora los rasgos generales de esos modelos, subrayando tan solo una cuestión en particular. Si damos por supuesto que la selección de parentesco (o cualquiera de las otras teorías alternativas) puede explicar razonablemente bien el comportamiento altruista de las hormigas y las ratas, ¿nos será útil también para explicar el altruismo humano? Dicho en otras palabras: ¿nos estamos refiriendo al mismo fenómeno cuando hablamos de altruismo, tanto en las hormigas como en los seres humanos?

La relación entre el altruismo moral (el humano) y el altruismo biológico (el animal) parece ser demasiado compleja como para responder a dicha pregunta por medio de una simple palabra. Autores de la categoría de Bertram (1982) y Voorzanger (1984) han tratado el problema mostrando, al menos, las numerosas dificultades que encontraremos siempre que estemos dispuestos a transferir al campo del ser humano unos modelos y unas teorías establecidos para la interpretación del comportamiento de los himenópteros. Pero, aun aceptando que tales dificultades existen, no puedo estar de acuerdo en absoluto con Voorzanger cuando afirma que el altruismo biológico no tiene nada que ver con el altruismo moral.

Por debajo de esa clase de proposiciones aparece el concepto kantiano de la moral humana como algo que no tiene nada que ver con el mundo de la naturaleza, como una característica que pertenece al dominio de la razón y queda, por tanto, completamente apartada del dominio de los sentidos?. Esta dualidad kantiana cimienta muchas de las aproximaciones contemporáneas al fenómeno ético propuestas desde el

punto de vista de la filosofía moral analítica; la larga discusión acerca de la búsqueda del "preferidor racional" constituiría, por ejemplo, una buena muestra de tal línea de pensamiento. Pero no parece fácil el justificar la moral humana por el exclusivo medio de una conducta supuestamente racional, incluso si tenemos en cuenta que algunas de las más influyentes teorías de la acción moral y política, como las basadas en el principio de la maximización (la teoría de la justicia de Rawls, por ejemplo) lo hacen así. Veamos por qué.

Como es bien sabido, el principio de maximización requiere que los individuos, después de calibrar los pros y los contras de las consecuencias de ciertos actos, respalden la acción que ofrece más beneficios y menos costes[?]. Según este planteamiento, cualquier comportamiento moral o político (incluida la conducta altruista) debe contener algunos beneficios ocultos para que pueda ser entendido por medio de la maximización. Los sociobiólogos han ironizado con frecuencia acerca del individuo que se pone a realizar complicados cálculos antes de salvar la vida de un semejante que se ahoga, pero no es necesario acudir a ese caso extremo para mostrar el limitado papel de la razón en tales asuntos.

Si tenemos en cuenta el proceso que lleva a un acto político tan simple como el de un ciudadano que se dispone a votar por un determinado candidato, y tratamos de explicarlo por medio de la teoría de la maximización, tenemos que demostrar que el balance de costes/beneficios es positivo para las intenciones de quien actúa. Si éstas son, en el caso de un votante, las de contribuir a la victoria de una opción política, nos encontramos con un problema. Es difícil que un votante crea que el resultado de las elecciones depende de su voto en particular; la diferencia entre ganar y perder unas elecciones depende, en el caso más extremo, de miles de votos. Consecuentemente, la utilidad de un voto en particular de cara al fin deseado de la victoria de una determinada opción política es igual a cero. Pero la inversión de recursos hecha por el votante nunca es tan pequeña como los beneficios. Incluso si consideramos tan sólo los esfuerzos físicos a que obliga el acudir a las urnas, el coste tiene

alguna dimensión. En ese caso, la teoría de la maximización pronostica que el ciudadano, luego de examinar la diferencia existente entre costes y beneficios, se quedará en su casa?

Pero la cuestión cambia si consideramos que el principal objetivo de cualquier ciudadano cuando acude a depositar su voto no otro diferente al de asegurar la victoria de su candidato. Si el compromiso con la opción política no descansa en un examen racional de pros y contras, sino más bien en una identificación emocional, el acto de depositar el voto puede explicarse por medio de esos lazos emotivos respecto de valores sociales. Y el panorama, de esa forma, se transforma totalmente, porque el balance entre costes y beneficios invierte su tendencia.

En este caso no podemos reducir el análisis del comportamiento moral al dominio kantiano de la racionalidad. Muy al contrario, entramos en un mundo en el que el altruismo biológico y el moral quedan estrechamente relacionados. Puede que sea difícil obtener evidencias acerca de ese mundo lleno de emociones humanas pero, en cualquier caso, siempre ha sido una estrategia equivocada la de buscar bajo el farol de la racionalidad las llaves perdidas sólo por el hecho de que allí tenemos algo más de luz.

Un modelo ampliado del comportamiento moral

Aunque por regla general las características que definen el altruismo moral suelen relacionarse con los aspectos racionales, la presencia de rasgos emocionales permite sospechar que el altruismo biológico y el altruismo moral no están absolutamente apartados el uno del otro. Hay motivos filogenéticos en favor de esa relativa cercanía: los rasgos morales compartidos por los simios superiores y los seres humanos obligan a pensar que existe un cierto grado de continuidad por lo que hace a sus conductas. Es bien sabido que Charles Darwin señaló las dificultades que encontramos cuando pretendemos distinguir entre dos actos tan similares como el de una persona o un babuino ayudando a un

compañero herido?. Darwin acabó recurriendo a una característica especial, el "sentido moral" (moral sense), de la que goza la especie humana, que sería capaz de convertir en heroico un salvamento llevado a cabo por un ser humano y no el que se debe a un primate, aun cuando ambos estén actuando de forma altruista. No hace falta decir, sin embargo, que ese mecanismo ad hoc no aclara demasiado las cosas respecto a las relaciones y las diferencias que existen entre un altruista babuino y un altruista humano mientras no sepamos en qué consiste.

Darwin no proporciona demasiadas claves al respecto. Se limita a asociar al moral sense la idea vaga de que los seres humanos llevan a cabo una evaluación de cara a la toma de decisiones que no existe en el caso animal. Lo más importante de su análisis es el hecho de que el altruismo moral aparece como una conducta semejante a la de otros seres, con ciertos añadidos. Si nos situamos en esa línea de pensamiento evolucionista, no podemos despachar el altruismo humano con un simple modelo de comportamiento moral en forma de respuestas automáticas a las determinaciones genéticas (así no saldríamos del ámbito de un altruismo biológico tan inmediato como el de los himenópteros). Pero tampoco podemos ignorar la presencia de una cierta cantidad de impulsos fijados durante el proceso filogenético, cuando nuestros antepasados exhibían un comportamiento altruista compartido con el de sus parientes cercanos. Los homínidos que desarrollaron hábitos sociales sofisticados, incluyendo un nuevo tipo de comportamiento moral, tuvieron que hacerlo en unas circunstancias en las que esos rasgos de altruismo biológico compartido estaban presentes. El resultado final del proceso, es decir, lo que ahora llamamos "altruismo moral", debe mostrar, pues, algunas características cercanas al altruismo biológico y otras que, al ser exclusivas de la especie humana, se alejan de él.

La solución de proponer una estructura múltiple del fenómeno moral con el fin de distinguir entre sus diferentes aspectos ha sido propuesta y discutida muchas veces en el contexto de la escuela del moral sense que Darwin rescata. Los filósofos de la Ilustración escocesa establecieron una distinción entre el "motivo" para actuar y el "criterio"

utilizado para evaluar la acción. También dedicaron mucho tiempo y numerosos esfuerzos para analizar sus relaciones y diferencias. Los resultados de su trabajo, pese a la poca atención que hoy se les presta, parecen todavía útiles. Y es ésa una utilidad particularmente interesante cuando estamos intentando relacionar altruismo biológico y altruismo moral. Vayamos, pues, con la distinción motivo/criterio.

El terreno de la motivación parece tener un claro sentido. Se instala, de entrada, en el terreno emotivo que, como decíamos antes, tiene una clara importancia de cara a la conducta moral y política. Por culpa de la existencia de presiones de tipo psicológico, un actor puede verse forzado a comportarse de forma muy distinta a la que establecen como modelo su razón y sus creencias éticas. Un ejemplo clásico de ese fenómeno, muchas veces mencionado, es el del conductor que se encuentra con una persona herida en la autopista. Si el conductor se asusta al ver la sangre, o teme verse implicado en un proceso por lesiones, o, sencillamente, no quiere manchar la tapicería de su coche, puede acabar por seguir su camino sin prestar ayuda al accidentado. Sabe que su deber es el de detenerse, pero actúa de manera distinta debido a las presiones psicológicas. Motivo para actuar y criterio ético son aquí, desde luego, dos elementos claramente diferenciados.

¿Qué decir del criterio? Los que emplean la distinción clásica ven en éste un concepto también unívoco, al igual que el del motivo psicológico. Pero creo que se debe ir un poco más lejos en el análisis porque, desde mi punto de vista, el "criterio ético" esconde una diversidad que puede llegar a confundirnos. En algún que otro caso me he referido a este tipo de dualidad en el fenómeno moral distinguiendo, por lo que hace al dominio del criterio, entre perspectivas individuales y colectivas?. El criterio ético puede ser entendido colectivamente, como el conjunto de todos los valores y normas presentes en un grupo. Pero posee también una forma individual, una actualización de ese universo de valores que desemboca en el criterio efectivo utilizado por el individuo que actúa en un determinado momento.

Cuando utilizamos la teoría de la selección de parentesco, o cualquier otro modelo de interpretación del altruismo biológico, esa separación entre diferentes aspectos del comportamiento moral resulta absurda. Sería preciso forzar mucho el sentido del término "criterio ético" para calificar la conducta, por ejemplo, de las termitas, entendiendo como tal el sacrificio por el bien del grupo. Y aun cuando hiciéramos así, no parece, por lo que sabemos, que tal "criterio" varíe entre los diferentes individuos de una misma casta. Pero la necesidad de acudir a modelos más amplios cuando tratamos el comportamiento moral de la especie humana queda fuera de toda discusión. Y una vez que tenemos en cuenta la complejidad del comportamiento moral humano, no podemos quedarnos en el planteamiento clásico de los dos dominios motivo/criterio. Para poder atender como se merece la importante diferencia que existe entre los aspectos individuales y los colectivos en el terreno del criterio ético es preciso acudir a un modelo de tres diferentes dominios: 1, motivo para actuar; 2, criterio ético personal; 3, conjunto de valores y normas de carácter colectivo.

El acto moral humano puede ser interpretado por medio de este modelo ampliado como el resultado de componentes pertenecientes a cada uno de esos tres dominios. Es importante darse cuenta de que los dominios diferentes pueden entrar en conflicto, y a menudo lo hacen. Es el caso, por ejemplo, del individuo que sostiene valores propios diferentes a los más extendidos en el grupo. De no ser así, resultaría difícil entender cómo se produce la sustitución de unos valores por otros a lo largo del tiempo.

La vía de la ultrasociabilidad

El modelo ampliado del fenómeno moral puede servirnos para analizar más detalladamente el comportamiento altruista en busca de las relaciones y diferencias que existen entre el altruismo biológico y el altruismo moral. Los tres dominios (motivación, criterio personal, valores

colectivos) forman el entorno en el que se mueve la conducta ética, y el acto altruista no escapa a esa generalidad.

El altruismo biológico parece reducirse de forma casi exclusiva al dominio de la motivación; resulta difícil, como decíamos antes, hablar de cosas al estilo de "valores sociales" o "criterio personal" cuando se llevan a cabo conductas morales muy simples como la de los Hymenoptera que defienden sus nidos. Por el contrario, el altruismo moral necesita cada uno de los tres dominios para cubrir su complejidad?. En ese sentido, los rasgos comunes que existen entre el altruismo moral humano y el altruismo biológico aparecen en el dominio de la motivación para obrar de manera altruista, y los rasgos distintivos propios de nuestra especie deben referirse a los dominios del criterio tanto colectivo como individual. Dada la importancia de estos dos últimos, no parece que tenga sentido el establecer homologías entre la conducta altruista de las hormigas y los seres humanos, y puede que tampoco lo tenga el buscarlas respecto de nuestros parientes más cercanos entre los Anthropeida. Valores, normas y reglas (con muy pocas otras características, como el bipedismo y el lenguaje), son todos ellos unos rasgos específicos del hombre. Pero la enorme complejidad y riqueza de nuestro mundo moral, lleno de leyes y costumbres, no debería confundirnos. Esa gran diferencia que observamos ahora debió ser considerablemente más pequeña en anteriores etapas del proceso evolutivo. Es muy posible que una conducta altruista mucho más simple tuviera gran importancia para el éxito adaptativo de nuestro antecesores del género Australopithecus. Si aceptamos que es así, el amplio espectro de nuestros valores morales debería haberse desarrollado más tarde, cuando se incrementaron las capacidades cognitivas?

El de los orígenes filogenéticos de la conducta moral parece ser uno de esos tópicos que escapan a cualquier esfuerzo razonable de resolverlo. Pero entre las muy distintas perspectivas y aproximaciones ya propuestas es posible sacar, al menos, una conclusión: el comportamiento altruista, en su sentido más amplio, forma parte de un proceso de ultrasociabilidad (Campbell, 1983). Dentro de ciertos grupos, la relación

entre sus miembros implica el desarrollo de un tipo de conducta que transforma de manera radical las estrategias adaptativas. Una vez que se forma un grupo así, es necesario llevar a cabo actos como el de compartir la comida, ayudar a los heridos o defender el nido del ataque de un predador; la conducta alcanza una dimensión muy superior a la meramente individual. Y el éxito adaptativo de esa conducta colectiva es tal, que parece fuera de toda duda el que se extendería por toda la población cualquier tendencia genética capaz de favorecerlo. Lo difícil no es aceptar que tales tendencias existen, sino calibrar cuál es su importancia en el control de la conducta de los individuos del grupo.

El concepto de ultrasociabilidad de Campbell distingue entre las dos vías distintas que conducen al comportamiento de los insectos sociales o de la especie humana, lo que se traduce también en dos tipos diferentes de control genético, pero es el refuerzo de los lazos sociales el que causa, en ambos casos, la conducta altruista. Dicho de otro modo, la tendencia a actuar de manera altruista puede explicarse mediante esa tendencia paralela a formar parte de un grupo y mantener lazos sociales.

Según la vía de ultrasociabilidad de que se trate, la cohesión del grupo puede ser el resultado de un férreo control genético (el caso de los insectos sociales) o de unos impulsos mucho más débiles que deben luego acentuarse a través de procesos de identificación social en los que es importante la actividad cognitiva (por lo que hace a nuestra especie). Pero incluso en este último caso debe aceptarse la existencia de tendencias genéticamente dirigidas hacia la conducta social. Es ése, pues, un terreno en el que el altruismo biológico y el moral coinciden. El alcance de la coincidencia se hará más patente si somos capaces de decir algo más acerca de los medios responsables de la tendencia hacia la ultrasociabilidad.

Un mecanismo responsable de la ultrasociabilidad

No es fácil establecer cuáles son los mecanismos que dirigen el comportamiento social (especialmente aquellos relacionados con el comportamiento altruista). Pero ya han sido expuestas algunas hipótesis interesantes por medio de la investigación de las funciones cerebrales. Desde hace varias décadas se sabe que ciertos comportamientos tendentes a reforzar los lazos sociales producen una descarga en el cerebro de opiáceos endógenos (endorfinas) a modo de "recompensa". Las evidencias de los trabajos de investigación se refieren sólo al comportamiento de las ratas, pero el modelo ha sido utilizado también para proponer hipótesis paralelas acerca del funcionamiento de un mecanismo similar en el cerebro de los seres humanos. De acuerdo con Danielli (1980), el cerebro humano cuenta con un sistema de recompensas, mediante la liberación de endorfinas, que produce euforia cuando se está llevando a cabo un acto tenido por altruista?

Pero a pesar del gran salto adelante que supone la teoría de la liberación de endorfinas, es necesario aclarar algunos aspectos de la conducta moral si pretendemos establecer qué características del altruismo son las que pueden explicarse por esa vía. Es muy diferente mantener que la liberación de endorfinas la causa el hecho de obrar de acuerdo con ciertos valores, como el de "matar al enemigo", o se produce por el hecho de ajustarse a las normas sociales en un sentido general. Vamos a ver por qué.

Si el altruismo biológico, como el de una rata defendiendo su nido, se explica por medio de la teoría de los opiáceos endógenos, no hay razón alguna para rechazar la hipótesis de Danielli acerca de la presencia de mecanismos similares cuando nos las vemos con el altruismo moral. Pero, ¿cuál es la conducta que se ve premiada de hecho mediante la liberación de endorfinas? Puede suponerse que existen ciertos valores universales (el anteriormente citado de "matar al enemigo", el tabú del incesto o cualquier otro de ese tipo) cuya generalidad se fundamenta precisamente en el lazo que mantienen con los opiáceos cerebrales. La idea de unas

normas universales capaces de dirigir la conducta moral y, consecuentemente, protagonistas importantes en la filogénesis de la especie humana es típica de los primeros estadios del pensamiento sociobiológico, cuando los modelos sencillos del altruismo biológico (como la selección de grupo) se utilizaban para explicar la conducta humana y la determinación genética de la moral se entendía en términos de la relación directa existente entre un conjunto de genes y un comportamiento concreto. El mayor problema de esta línea de pensamiento, dejando aparte las dificultades de encontrar "valores universales" en el sentido fuerte del término, es la necesidad de unos mecanismos biológicos muy complejos (muy costosos en cuanto a los recursos fisiológicos que deben invertirse en ellos) para sustentar el lazo entre información genética y conducta. A medida que la conducta moral se vuelve más y más compleja, esos mecanismos biológicos necesarios para controlarla se convierten en excesivos.

Pero es importante tener en cuenta que la hipótesis de la liberación de endorfinas no conduce necesariamente a esa clase de modelos deterministas. De acuerdo con las evidencias con que contamos, las endorfinas pueden descargarse por el hecho de seguir una conducta adaptativamente beneficiosa como la de estrechar los lazos de unión con el grupo, sin que sean unos valores en concreto los que quedan implicados en el fenómeno. El aceptar y seguir los códigos morales del grupo, como conducta capaz de provocar la descarga de endorfinas, sería suficiente para asegurar la vía a la ultrasociabilidad de Campbell. No puede hablarse en ese caso de un "código ético universal", sino de una "tendencia universal a la aceptación de códigos éticos" que es, por cierto, más compatible con los modelos sofisticados de la segunda sociobiología (como el de Lumsden y Wilson, 1981). Dicho en términos del modelo ampliado que proponíamos antes, la liberación de endorfinas tiene que ver con el dominio de la motivación, y no con el de los valores colectivos.

Si aceptamos esta última perspectiva, la relación existente entre control genético y conducta moral, por lo que hace al altruismo de la especie humana, deben entenderse en un sentido débil. Nos situamos así

muy cerca de las posturas neodarwinistas (como la de Waddington, 1941), en las que se mantenía ya que los genes limitan su control a establecer meras disposiciones hacia la acción moral. Lumsden y Wilson (1981) han discutido esa tesis, argumentando en contra de esa clase de "genes prometeicos", pero el modelo final que proponen, debido a las limitaciones que introduce su principio de parsimonia, no queda muy lejos del neodarwinista.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Baer, D. and McEachron, D.L. (1982), "A review of selected sociobiological principles: application to hominid evolution. *J. Social Biol. Struct.*, 5: 69-90 and 121-139.

Bertram, B.C.R. (1982), "Problems with altruism". In King's College Sociobiological Group (ed.) *Current Problems in Sociobiology*: 251-267.

Boehm, C. (1982), "The evolutionary development of morality as an effect of dominance behavior and conflict interference. *J. Social. Biol. Struct.*, 5: 413-421.

Bridgeman, D. (ed.) (1983), *The Nature of Prosocial Development: Interdisciplinary Theories and Strategies*. New York, N.Y., Academic Press.

Campbell, D.T. (1983), "The Two Distinct Routes beyond Kin Selection to Ultrasociality: Implications for the Humanities and Social Sciences. In Bridgeman (ed.), *The Nature of Prosocial Development*: 11-41.

Cela-Conde, C.J. (1987), *On genes, Gods and Tyrants*. Dordrecht, Reidel.

Cela-Conde, C.J. (1989), "On the Phylogeny of Human Morality" (*Journal of Human Evolution*, in press).

Danielli, J.F., 1980, Altruism and the internal reward system or the opium of the people. *J. Social. Biol. Struct.*, 3: 87-94.

Hamilton, 1964, The genetical evolution of social behavior. *J. Theoret. Biol.*, 7: 1-52.

King's College Sociobiological Group (ed.) (1982), *Current Problems in Sociobiology*. Cambridge, Cambridge University Press.

Lumsden, C.J., and Wilson, E.O., 1981, *Genes, Mind and Culture. The Coevolutionary Process*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Lumsden, C.J., and Wilson, E.O., 1983, *Promethean Fire*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Rawls, J. (1975), *A Theory of Justice*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Rose, M.R. (1983), "Hominid evolution and social science". *J. Social Biol. Struct.*, 6: 29-36.

Simon, H.A. (1985), "Human Nature in Politics: The Dialogue of Psychology with Political Science. *The American Political Science Review*, 79: 293-304.

Trivers, R.L., 1971, The Evolution of Reciprocal Altruism. *Quarterly Review of Biology*, 46: 35-57.

Voorzanger, B., 1984, Altruism in Sociobiology: a Conceptual Analysis. *Journal of Human Evolution*, 13:33-39.

Waddington, C.H., 1941, The relations between science and ethics. *Nature*, 148: 270-274.

Taula

(UIB) núm. 12 Diciembre 1989

**LA EVOLUCION COMO PROCESO
COGNOSCITIVO: HACIA UNA
EPISTEMOLOGIA EVOLUCIONISTA ***

Franz M. Wuketits
Universidad de Viena

SUMARIO: Recientemente los biólogos y filósofos han sido atraídos, en gran medida, por una concepción evolucionista del conocimiento, la así llamada epistemología evolutiva. Desarrollando esta opinión, el presente artículo argumenta que nuestras facultades cognoscitivas son el resultado de la evolución orgánica y, conversamente, podemos describir la misma evolución como un proceso cognoscitivo. Además, que la clave para una epistemología evolutiva adecuada, se encuentra en una concepción teórico sistémica de la evolución, que surge, pero que va más lejos, de la teoría darwiniana de la selección natural.

Aquel que entienda a un babuino haría más por la metafísica que Locke.

Charles Darwin

INTRODUCCION

Charles Darwin no dudó que los seres humanos, como otros seres vivos, son el resultado de procesos evolutivos. Sin duda estaba preparado para especular sobre el aspecto de los antepasados de los seres humanos. En 1872 observó: "Los primitivos progenitores del hombre estaban cubiertos de pelo y ambos sexos tenían barbas: sus orejas eran puntiagudas y móviles y sus cuerpos estaban provistos de cola, poseyendo además los músculos adecuados. Sus miembros y cuerpos eran movidos gracias a muchos músculos que en la actualidad sólo reaparecen en muy contadas ocasiones, pero que se encuentran normalmente en los cuadrúmanos" (citado de Barret, 1977, vol. 2, p. 168).

Casi todos los contemporáneos de Darwin se escandalizaron ante estas conclusiones, e incluso, hoy en día, no se quiere reconocer que el hombre es algo muy parecido a un mono modificado. Pero incluso mucho más profundas que las pretensiones darwinianas respecto a nuestros cuerpos físicos, eran sus deducciones respecto a nuestra mente. Realmente, la consecuencia de más peso de la teoría de Darwin, y de la teoría de la evolución en su más amplio sentido, fue la pretensión de que las facultades mentales humanas eran el resultado de la evolución orgánica. En su *The descent of Man* (1871) (El origen del hombre) y *The expression of the emotions in man and animals* (1872) (La expresión de las emociones en el hombre y los animales), Darwin fue elaborando, con tremenda perspicacia, principios básicos que guían la aparición de fenómenos tales como: la consciencia, el pensamiento, el lenguaje y la moralidad. De esta manera se convirtió en el fundador de lo que pudiéramos llamar psicología evolutiva (cf. Ghiselin, 1969; Wuketits, 1984) (Es cierto que la aproximación pre-darwiniana de Herbert Spencer a la psicología no estaba menos basada en la evolución, pero la perspectiva naturalista darwiniana, a diferencia de la de Spencer, se basaba en evidencia empírica y no era una mera especulación).

Hoy en día, esta psicología evolutiva -que postula la hipótesis de que las actividades físicas y mentales en los seres humanos, que tienen

sus raíces en el reino animal, son los productos de la evolución orgánica por medio de la selección natural y que incluso los más complejos procesos del pensamiento humano se han desarrollado junto a las estructuras y funciones biológicas- señala el camino hacia un nuevo acercamiento a la filosofía: la llamada *epistemología evolutiva*. Esta ha recibido un apoyo entusiasta. Realmente la concepción evolutiva del conocimiento humano incluso ha sido denominada 'una nueva revolución copernicana' (compárese con Wuketits, 1984 b). Sea como fuere, obviamente se inicia una re-evaluación del conocimiento, así como del estatus de las pretensiones cognoscitivas.

Pero lo que todavía no aparece lo suficientemente claro, es si la selección natural, entendida en el sentido algo limitado en que la emplean los científicos, ofrece o no una explicación suficiente de los procesos cognoscitivos. Me parece a mí que no. El objeto de este artículo, por esta misma razón, es doble:

Primero, bosquejaré las suposiciones básicas y principios esenciales de la epistemología evolutiva, permaneciendo en un nivel general que sea aceptable a la mayoría de sus defensores.

Segundo, apuntaré la pertinencia de una perspectiva evolutiva *teórico-sistémica*, que amplía la teoría de la selección natural de Darwin, y que, en mi opinión, es la clave para una teoría del conocimiento adecuada, amplia y evolutiva. Acepto que Darwin se encontraba en el camino acertado al defender que la selección es, digamos, 'la fuerza conductora' de la evolución -pero me da la impresión, que con respecto a bastantes rasgos de la evolución sus argumentos eran incompletos. Ahora es el momento para establecer una teoría evolucionista tomando en consideración todos los aspectos de la evolución orgánica- una teoría que dé debida cuenta de la complejidad de los sistemas vivos, incluyendo los humanos.

Epistemología Evolutiva: Concepción general

Que yo sepa, el término 'epistemología evolutiva' fue acuñado por Donald T. Campbell, con el fin de caracterizar la aproximación de la selección natural a la epistemología -una aproximación que es, para él, un tipo de *epistemología descriptiva* (Campbell, 1974a), o, usando el concepto de Quine, de 'epistemología naturalizada' (Quine, 1969). En su ensayo originario (publicado por primera vez en 1974, y reeditado en 1982) Campbell escribe:

"Una epistemología evolutiva sería, por lo menos, una epistemología que comprendiera, y fuera compatible, con el status del hombre como un producto de la evolución biológica y social. En el presente ensayo también se argumenta que la evolución -incluso en sus aspectos biológicos- es un proceso de conocimiento, y que el paradigma de la selección natural para tales incrementos de conocimiento puede ser generalizado a otras actividades epistémicas, tales como el aprendizaje, el pensamiento y la ciencia". (Campbell, 1974b, p. 413).

Para comentar esta cita, comencemos con su afirmación central, según la cual *la evolución es un proceso cognoscitivo/de conocimiento*¹ (Para opiniones similares, véase p.e. Kaspar, 1984; Lorenz, 1973; Plotkin, 1982; Riedl, 1980; Tennant, 1983a; Wuketits, 1984a, b) Esta exigencia se basa en la idea de que cualquier sistema vivo es un 'sistema de obtención de conocimiento'. Esto significa que los organismos acumulan información acerca de ciertas propiedades de su entorno. En consecuencia, la vida, en sentido general, puede describirse como un proceso informativo, o, para ser mucho más precisos, un proceso de incremento de información. Todos los organismos están provistos de órganos particulares (p.e. órganos sensitivos) y de un sistema nervioso -o, como es el caso al nivel de los sistemas de vida unicelulares, de órganos especiales- que en su totalidad constituyen 'el aparato perceptor' del organismo. Dicho aparato funciona de una manera análoga a una máquina calculadora. Va acumulando información sobre el medio

ambiente específico del organismo, por tanto, en cierto sentido, modelando ciertas estructuras de la realidad. Finalmente dicha información obtenida sobre el medio ambiente, es almacenada (vía reproducción y selección) en los genes. Este proceso de almacenamiento de información funciona de un modo semejante al de la memoria.

Modelar la realidad, o, cuando menos, ciertas partes de ella, es vital para cualquier clase de organismo. El proceso de información, por esto, sirve como un mecanismo para la supervivencia: cuanto mejor sea el modelo de la realidad, tanto mejores las oportunidades de supervivencia. Así, la cognición (conocimiento) es útil en un sentido estrictamente biológico (evolutivo). Para expresarlo en términos darwinianos: la cognición aumenta las aptitudes de un organismo. Entonces, si existe una conexión entre los órganos de los sentidos y las condiciones del medio ambiente, en este caso dicha conexión, al aumentar la capacidad del organismo, se convierte en una ventaja evolutiva. Un ejemplo paradigmático de tal conexión ventajosa, es el ojo de un animal (véase Tabla 1 de Vollmer, 1984). Permítaseme recordar al lector la metáfora de Platón, tal y como fue parafraseada por Goethe: 'Si el ojo no estuviera adaptado al sol, nunca podría éste ser visto por el ojo'. En términos epistemológicos evolutivos, el ojo está realmente adaptado al sol; porque ha evolucionado y ha sido seleccionado para percibir la luz.

Por supuesto, al considerar la representación parcial de la realidad de cualquier aparato receptor de un organismo particular, no debemos olvidarnos del hecho de que el alcance de la percepción varía de unas especies a otras. Especies diferentes perciben diferentes partes de la realidad y en consecuencia las 'imágenes del mundo' que tienen los animales, difieren unas de otras². Por ejemplo las imágenes del mundo de los organismos primitivos, digamos gusanos, son completamente diferentes de aquellas de los animales mucho más organizados, digamos pájaros o mamíferos, que posteriormente poseen sistemas nerviosos centrales complejos (CNS) y estructuras cerebrales. A pesar de tales diferencias, no obstante, todos los organismos poseen la facultad de percibir -modelar- ciertos trozos del mundo externo. De aquí que sean

capaces de generar imágenes del mundo, controladas por programas genéticamente estabilizados, incorporando imperativos de 'como-comportarse-para-sobrevivir'. Estos programas, a su vez, son el resultado de la evolución por medio de la selección natural.

TABLA I

| Ojo: hechos y ajustes | Ventajas (valores de supervivencia) |
|---|---|
| La sensibilidad de la retina coincide, a la vez, con la 'ventana óptica' de la atmósfera de la tierra y con el área donde la radiación del sol alcanza su máximum de intensidad. | Los objetos normales reflejan la luz del sol, y así pueden ser vistos, cogidos o evitados. |
| Diferentes longitudes de onda son interpretadas como colores diferentes. | Los objetos son reconocidos y distinguidos de una manera mucho más fácil y más digna de confianza. |
| Una superposición de todas las longitudes de onda no se interpreta como una mescolanza policroma, sino más bien como una luz incolora (blanca). | La luz diurna normal no aporta ninguna clase de información; únicamente son informativas y perceptibles las divergencias de la distribución normal. |
| El nivel más bajo de sensibilidad para un fotoreceptor en la retina, es un fotón. Pero únicamente la excitación simultánea de diversas células adyacentes producen una sensación de luz en la conciencia. El entramado de nervios ópticos censura así los estímulos que llegan. | La actividad espontánea de las células de la retina, fallas ocasionales y fluctuaciones estadísticas de la corriente de fotones ('ruido') quedan desprovistos de información y son eliminados por la censura. |

Mecanismos congénitos

El debate nos ha llevado naturalmente a la idea de 'mecanismos innatos'. Si la evolución es una cuestión de aprendizaje y de conocimiento, en este caso cada sistema vivo individual no es, ni puede ser, una *tabula*

rasa. Antes bien, un sistema tal tiene que estar equipado con disposiciones innatas, que pueden ser descritas como 'mecanismos de aprendizaje *a priori*'. Tal conclusión, basada en la biología, recuerda aquellas conclusiones hacia las cuales han sido llevados los filósofos. Karl Popper, de un modo particular, ha argumentado que la teoría de la *tabula rasa* 'es absurda' y que 'en cada estadio de la evolución de la vida y del desarrollo de un organismo, tenemos que presuponer la existencia de algunos conocimientos en forma de disposiciones y expectativas' (Popper, 1972, p. 71). Complementando esto, hay evidencia empírica. Por ejemplo, los etólogos han aportado sólidas evidencias de que el comportamiento de los animales depende de un modo crucial de mecanismos innatos de aprendizaje. Por ejemplo, el padre de la moderna etología, Konrad Lorenz, manifiesta categóricamente:

"Todos los mecanismos de aprendizaje contienen información adquirida filogenéticamente, que indican al organismo cuáles de las consecuencias de su comportamiento tienen que ser repetidamente alcanzadas y cuáles deberían ser evitadas, en interés de la supervivencia. Esta información está preferentemente localizada en las organizaciones perceptuales que responden, selectivamente, a ciertas configuraciones externas y/o internas de estímulos y los hacen llegar, añadiéndoles un signo + o -, a los mecanismos centrales de aprendizaje" (Lorenz, 1965, p. 16).

Es importante tener en cuenta que los mecanismos innatos de aprendizaje en el comportamiento animal, aunque modificables por el aprendizaje, no pueden ser destruidos, son elementos integrales de un sistema orgánico, y han sido fijados genéticamente durante el proceso de evolución por la selección natural. En resumen, "son los productos del mecanismo selectivo, que, entre todos los 'productos iniciales' favorece y estabiliza aquel que mejor puede competir con las condiciones vitales y de supervivencia" (Wuketits, 1984a, p. 6).

Concedamos, ahora, que los sistemas vivos 'calculan' su medio ambiente y que sus oportunidades de supervivencia, bajo condicionamientos medio-ambientales específicos, dependen de una capacidad de comportamiento que es controlada por disposiciones innatas

-constituyendo colectivamente el llamado *aparato racionómico*³. Inmediatamente uno quiere conocer la naturaleza precisa de estas disposiciones innatas. Naturalmente que escritores diferentes, tienen diferentes propuestas; pero aquella más amplia (y representativa) proviene de la pluma de Rupert Riedl (1980, 1984), quien propone un 'sistema de hipótesis' que subyace al comportamiento del organismo individual. Representan, por decirlo así, constricciones de comportamiento. (El término de 'hipótesis', por supuesto, no debe entenderse aquí como una teoría científica formada conscientemente, sino más bien como una expectativa preconsciente).

Resumiendo. (Todos los detalles en Riedl, 1980).

Primera hipótesis

La probabilidad de una cosa/acontecimiento particular aumenta con el número de expectativas confirmadas. (Esta hipótesis sugiere que el pensar de cualquier organismo se basa en la expectativa de que aquello que ha sido confirmado frecuentemente, probablemente será cierto).

Segunda hipótesis

Observando acontecimientos u objetos similares, se pueden despreciar las diferencias. (Este proceso de eliminación se basa en lo que es conocido bajo el concepto '*Gestalt* percepción' o '*Gestalt* abstracción'. El organismo espera -por habérselo comunicado su 'aparato racionómico'- que las coincidencias más frecuentemente reconocidas se repetirán, sean cuales fueren las diferencias).

Tercera hipótesis

Al aumentar la constancia de conjunción entre acontecimientos, aumenta la probabilidad de que los acontecimientos estén relacionados causalmente, y que el acontecimiento previo sea la causa del posterior.

Cuarta hipótesis

La probabilidad de que dos o más objetos que tengan rasgos en común, sirvan a idéntico propósito, aumenta con el número de rasgos comunes.

De acuerdo con Riedl, estos principios materializados dentro de los aparatos racionómicos de los organismos, no operan independien-

temente, sino que constituyen, más bien, una jerarquía reticular de constricciones de comportamiento. No obstante, filogenéticamente, la cuarta hipótesis es la más reciente. Los animales menos organizados, gusanos, caracoles y semejantes, no *reflexionan* -realmente no les es posible hacerlo- acerca de los propósitos de los objetos que les rodean. E incluso la mayoría de los vertebrados -a excepción de los primates y otros animales mamíferos altamente organizados, como delfines, perros y otros- poseen una capacidad muy reducida para razonar acerca de propósitos, por cuanto no son capaces de un 'aprendizaje por discernimiento'. Realmente, la cuarta hipótesis, a la que Riedl señala como 'el principio de la última causa', presupone, necesariamente, un comportamiento consciente, aunque "quizás no es más antigua que los primeros escalones de la consciencia, de representación espacial en el CNS" (Riedl, 1984, p. 44). Por esta razón, la hipótesis tiene que ser comparativamente reciente.

Pero, cualquiera que sea la disposición particular de las hipótesis epistemológicas evolutivas, se mantiene la exigencia clave de que los principios (hipótesis) del aparato racionómico se han desarrollado filogenéticamente, por medio de la selección natural, favoreciendo aquellos modos de comportamiento que aumentan las oportunidades de supervivencia del organismo. Si consideramos el comportamiento de hormigas, cangrejos, peces, pájaros, o lo que queramos, reconoceremos, enseguida, que todos los animales, a pesar de sus diferencias en organización y complejidad, calculan su medio ambiente, confiando en que las experiencias hechas en el pasado serán confirmadas en el presente y en el futuro. Normalmente, no es ésta una expectativa consciente, pero el aparato racionómico está funcionando de una manera por lo menos análoga a la conciencia -funciona *como si fuera* un aparato conciente. Es decir, opera como 'una lógica de la vida'.

Disponiéndose a conocer la realidad

Dada la imagen que acabamos de esbozar, podemos verdaderamente decir que la vida es "un proceso de obtención de creencias" (Tennant, 1983a, b). Cuanto mejor haya experimentado un animal la realidad, mucho más fuerte es la expectativa ('creencia') de que las cosas ocurrirán justamente como ya han sido experimentadas.

Pero ¿cuál es esa realidad que está siendo experimentada? O quizás mejor, ¿a qué nivel podemos exigir sostener su existencia? Por regla general, los epistemólogos evolutivos han admitido un elemento de tanteo en sus creencias acerca de la realidad. Por esta razón son *realistas hipotéticos*. Vollmer (1984, p. 83) manifiesta que la epistemología evolutiva presupone el realismo hipotético, acentuando 'el carácter hipotético de todo conocimiento', aceptando 'incluso la existencia del mundo como una conjetura'. Sin embargo, es importante reconocer que en ese mismo contexto, 'hipotético' está siendo utilizado en un sentido más bien técnico. Desde una perspectiva cotidiana no existe nada particularmente hipotético acerca de la realidad. Tenemos buenas razones para creer que el mundo que nos rodea *realmente* existe. La vida misma realmente muestra que se nos impone aceptar el mundo exterior, un mundo que tiene ciertas estructuras que, al menos parcialmente, son cognoscibles.

Más aún, recordando durante un momento lo que apuntamos con respecto al ojo, se podría sugerir, de un modo razonable, que hay cierta congruencia entre un organismo y su medio ambiente. Dicho con otras palabras, hay una congruencia entre impresiones subjetivas (cognoscitivas) y estructuras objetivas (reales). La epistemología evolutiva no defiende que la imagen del mundo de todo organismo sea perfecta, o que el conocimiento humano (en particular) sea completo, (habiendo abarcado el concepto kantiano de la cosa-en-sí). Más bien mantiene que *algunas partes* del mundo son percibidas de un modo realista y que la piedra de toque de la percepción del organismo es algún tipo de realidad.

Análogamente, si se acepta que la evolución es un proceso de obtención de conocimiento y que la supervivencia depende de calcular ciertas estructuras de realidad, entonces el epistemólogo evolutivo está igualmente dispuesto a reconocer que los animales son realistas hipotéticos, en tanto que mantienen la "hipótesis" de que su percepción de los objetos les ha ofecido una 'imagen verdadera' de esos objetos. Con respecto al conocimiento humano en especial, Konrad Lorenz, en su clásico ensayo *Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie* (1914) (*La doctrina kantiana del a priori a la luz de la biología actual*) remarcó:

"Todo es una hipótesis de trabajo. Esto es cierto no solamente para las leyes naturales que obtenemos por medio de la abstracción individual a posteriori de los hechos de nuestra experiencia, sino también para las leyes de la razón pura. La facultad de entendimiento no constituye, en sí misma, una explicación de los fenómenos, pero el hecho de que proyecta fenómenos para nosotros de una forma *prácticamente utilizable*, sobre la pantalla de nuestro experimentar, es debido a su formulación de hipótesis de trabajo, desarrolladas por la evolución y *confirmadas* a lo largo de millones de años'. (Lorenz, 1941/1982, p. 132, cursivas mías).

Con seguridad ningún organismo -excepto el ser humano- reflexiona *concientemente* acerca de su propia existencia y acerca del mundo que le rodea. Pero, no obstante, es crucial que *todos* los mecanismos de aprendizaje innatos de los organismos -las hipótesis de trabajo racionómicas- operen de un modo fiable. Esto significa que es importante para todo organismo que obtenga una percepción realista de ciertos objetos.

Y como epistemólogos evolutivos, ésto nos vuelve a llevar a la selección natural y, por tanto, a un proceso semejante al 'método de ensayo-y-error'. Consideremos, p.e., un leopardo cazando antílopes. Mil y un leopardos han experimentado, una y otra vez, atrapar un antílope. Necesariamente, por esta misma razón, cualquier miembro de dicha especie posee, verdaderamente, una percepción realista de su presa. De otra manera, la especie no hubiera llegado a sobrevivir. Quizás sea trivial. Pero lo que nos enseñan la biología evolutiva y la epistemología

evolutiva es que la percepción realista del leopardo individual respecto del antílope (y, por supuesto, de otros muchos objetos) ha sido genéticamente estabilizada por selección natural. Por esta razón, se trata, realmente, de un conocimiento *a posteriori* sobre ciertos fenómenos del mundo inscrito en la secuencia nucleótida peculiar del DNA en los genes del leopardo. Esto, y no otra cosa, es lo que opinan los epistemólogos cuando argumentan que los animales (incluyendo el hombre) 'son realistas hipotéticos'. Si no fueran realistas (hipotéticos), difícilmente sobrevivirían. Recordemos el famoso ejemplo de George Simpson: "El mono que no tuvo una percepción realista de la rama del árbol que intentó alcanzar, fue pronto un mono muerto -y por esta causa no llegó a ser uno de nuestros antepasados" (Simpson, 1963, p. 98).

Conversamente, debe reconocerse que aunque una percepción de la realidad pueda ser una condición necesaria para la supervivencia, difícilmente es necesaria. Es bien sabido que millones de especies no han muerto. Aunque, ciertamente, no hay especies eternas. Considerado en promedio, el lapso vital de las especies invertebradas marinas está limitada a 1.000.000 de años, las especies de mamíferos terrestres persisten nada más que 50.000 años (cf. Dobzhansky et al. 1977). Hay, naturalmente, excepciones, pero más tarde o más temprano, cada especie acaba desapareciendo. La selección natural no puede garantizar la supervivencia indefinida. ¡No basta con el realismo!

Más aún, pensando en las limitaciones, no podemos olvidarnos de que los mecanismos de aprendizaje innatos de los que estamos hablando, dejan de funcionar de un modo fiable *fuera* del área dentro de la cual han sido seleccionados. Las imágenes del mundo de los animales, difieren las unas de las otras. Porque animales diferentes viven en, y están adaptados a, diferentes habitats, a diferentes 'nichos ecológicos', de tal manera que el mundo que tiene que ser calculado por el aparato perceptor (raciomórfico) de cada organismo en particular, no es sino *una* sección de la realidad. Animales con diferentes historias evolutivas, con diferentes poderes sensoriales, con diferentes necesidades, captan diferentes aspectos de la realidad. Incluso, diferentes realidades.

El conocimiento humano

Esto nos lleva, oportunamente, a nuestra propia especie, ya que lo que acabamos justamente de manifestar obviamente puede sernos aplicado, lo mismo que a otros animales. Los humanos, como otros organismos cualesquiera, tiene sus específicos 'nichos cognitivos', es decir, están adaptados a estructuras particulares de la realidad, las que - de acuerdo con el término de Vollmer- pueden ser llamadas 'estructuras mesocósmicas': "Nuestro mesocosmo es aquella sección del mundo real con la que nos enfrentamos al percibir y al actuar... Mesocosmo es, hablando crudamente, un mundo de dimensiones intermedias" (Vollmer, 1984, p. 87) Aquello que es completamente nuevo en los humanos, no obstante, es su capacidad de trascender su mesocosmos. Por medio de su *aparato racional*, los seres humanos, a diferencia de cualquier otro organismo, son capaces de investigar la esfera 'detrás del escenario' de su existencia como especies biológicas: Son, también, 'animales culturales'.

Como ya he apuntado, la consecuencia más significativa de la teoría evolucionista antropológica (y filosófica) -una consecuencia que es central para la epistemología evolutiva- es la aseveración que las estructuras mentales humanas, es decir, la racionalidad humana, la moralidad, el pensamiento científico e incluso las creencias religiosas, son el resultado de la evolución. Quizás pudiera por esta razón llegarse a sospechar que la epistemología evolutiva no tiene en cuenta la importancia de la cultura, cayendo en una especie de reduccionismo ontológico. No obstante, no es este el caso.

Los epistemólogos evolucionistas no afirman que la cultura (o la *evolución cultural*) se puede explicar completamente en términos de las teorías y métodos de la evolución biológica. Simplemente afirman que existen determinantes biológicos de la cultura (Wuketits, 1984 c). Como lo expresa Vollmer (1984, p. 85): "La evolución cultural construye sobre hechos y facultades biológicos; no puede prescindir de precondiciones biológicas. Los determinantes biológicos son parte esencial de la cultura y la evolución cultural". Esto no debería sorprender a nadie que haya

reconocido que las estructuras mentales (humanas), los 'productores' de la actividad cultural, dependen de las funciones del cerebro que son resultado de la evolución orgánica después de todo, y que descansan sobre complejas interacciones al nivel de neuronas. Además, desde una perspectiva biológica, la historia de la evolución humana es virtualmente un sinónimo de la historia del crecimiento del cerebro. (Dobzhansky et al., 1977)

Pero si la evolución humana es la historia del cerebro, ¿qué pasa, entonces, con la mente? Simplemente digámoslo, sin argumentarlo, la opción más favorable para los epistemólogos evolucionistas (y ciertamente la que es mi favorita) es la que apunta a alguna forma de *emergentismo*. Los estados mentales en los seres humanos parecen ser los resultados emergentes de interacciones específicas entre elementos materiales (i.e. los componentes estructurales del cerebro) Esta posición no es reductiva, ni tampoco vitalista (en el sentido de suponer que la mente sea alguna misteriosa y nueva entidad o substancia o cosa análoga). Como la evolución en general puede ser considerada como un proceso de integración que pone en conexión elementos materiales en siempre nuevos sistemas de mayor complejidad, así la evolución del cerebro, en particular, ha sido un proceso en el cual las neuronas están interconectadas en todavía mayores y más complejos patrones de organización y más recientes grados de orden funcional. Todavía no disponemos de un conocimiento completo acerca de la distribución específica de las células nerviosas en nuestro cerebro, pero podemos presumir que dicha distribución ha sido la pre-condición, al tiempo que la causa, de nuestras capacidades cognoscitivas peculiares -tales como la auto-conciencia.

Casi es una perogrullada decir que esta conciencia es una innovación evolutiva, desconocida en los sistemas del mundo subhumano. Pero como dice Lorenz (1973/77, p. 39): "no hay nada sobrenatural en una cadena causal lineal, juntándose para formar un ciclo, produciendo de esta manera un sistema cuyas propiedades funcionales difieren fundamentalmente de aquellas de todos los sistemas precedentes". Por

esta misma razón, sin caer en el reduccionismo, podemos intentar comprender nuestras propias capacidades mentales, incluyendo el comportamiento racional y moral, como el resultado *natural* de la evolución (Wuketits, 1986).

La epistemología evolutiva, entonces, no afirma que la evolución cultural sea reducible a procesos biológicos, ni tampoco que la evolución cultural sea una mera extensión de la evolución orgánica. Realmente la evolución cultural presupone la evolución biológica -particularmente las transformaciones de los homínidos debida a la creciente capacidad cerebral, locomoción bípeda, etc.- aunque ha llegado a transgredir la evolución orgánica y muestra una cierta autonomía.⁴

No obstante, en este momento permítasenos acentuar la dependencia de nuestra cultura respecto de nuestra biología, revertiendo en el hecho de que aunque nuestro conocimiento de la realidad (o si se prefiere, nuestra realidad) diferirá del de los animales (gracias a la autoconciencia sólo nosotros podemos llegar a conocer que conocemos), igual que los animales, nuestra concepción de lo real está conformada y constreñida por principios innatos (de una clase y quizás acordes con aquellos de Riedl enumerados anteriormente). Para concluir esta (parte de la) discusión, dirigiré la atención hacia aquellos sorprendentes paralelos entre la epistemología evolutiva y el apriorismo kantiano. En ambos casos, tenemos a la mente interpretando al mundo y, así, conformando la realidad. Realmente yo, Lorenz (1941, 1973), Mohr (1977), Riedl (1980, 1984) y otros defensores de la epistemología evolutiva hemos argumentado que el *a priori*, en el sentido kantiano, tiene que ser explicado en términos evolutivos. Suponiendo que la evolución no es sino un proceso cognoscitivo, estos epistemólogos evolucionistas han llegado a la conclusión de que los requisitos del pensamiento humano, de hecho, son *a priori* para cada individuo, pero que considerados filogenéticamente son *a posteriori*.

No obstante, quisiera prevenir contra la idea de establecer demasiado firmemente un paralelismo entre la epistemología evolutiva y la epistemología kantiana. La aproximación evolucionista al

conocimiento humano transgrede los límites de Kant y la filosofía kantiana: la epistemología de Kant es apriorística en el sentido de prescribir de qué manera la adquisición de conocimiento puede (y debe) buscar la verdad (objetiva). La epistemología evolucionista, por el contrario, *describe* la adquisición de conocimiento. Centra su atención en las capacidades cognitivas humanas e intenta explicarlas de acuerdo con la teoría de la evolución. Por esta misma razón, la epistemología evolutiva termina en aquel mismo punto donde comienza la epistemología kantiana (Oeser, 1984) Una nos dice cómo son las cosas; la otra nos dice cómo deben ser. Una nos proporciona una realidad contingente, históricamente conformada (la realidad de nuestra especie biológica). La otra (supuestamente) nos encamina hacia la realidad verdadera.

La importancia de la teoría de sistemas

Hasta este mismo momento, he bosquejado una aproximación evolucionista a la epistemología aceptable para muchos. Para concluir este debate, me gustaría sugerir una revisión/adición que va más allá del consenso. La epistemología evolutiva depende de la teoría evolutiva, y es aquí donde yo hago mi jugada. Consideremos por un momento, la importancia de la noción de *adaptación*. Maynard Smith, que -entre otros muchos- resalta a la adaptación como el problema central de la vida, dice:

”La vida es un equilibrio activo entre el organismo vivo y su entorno -un equilibrio que únicamente puede ser mantenido si el habitat se acomoda al animal o planta en particular, el cual, en este caso, 'queda adaptado' al habitat. Si un animal se encuentra en un habitat que difiere demasiado de aquel al cual está adaptado, el equilibrio se rompe: un pez fuera del agua morirá”. (Maynard Smith, 1975, p. 15)

Es por eso, que el concepto de adaptación juega un papel tan importante en las descripciones y explicaciones evolutivas de estructuras de cognición. Es crucial para la epistemología evolucionista. En realidad,

hace más de cuarenta años Lorenz se ocupó de la adaptación en los siguientes términos:

"El aparato nervioso central no prescribe las leyes de la naturaleza, como el casco del caballo no prescribe la forma del suelo. Exactamente como la herradura del caballo, este aparato nervioso central tropieza ante cambios no previstos en su tarea. Pero exactamente como le ocurre al casco del caballo que está *adaptado* al suelo de la estepa con el cual está en contacto, de manera análoga nuestro aparato nervioso central que organiza nuestra imagen del mundo, está *adaptado* al mundo real con el cual el hombre tiene que habérselas. Justamente como cualquier órgano, dicho aparato ha conseguido su forma más conveniente para la preservación de la especie mediante esta competencia de lo real con lo real durante su evolución genealógica, durante muchos eones". (Lorenz, 1941/1982, p. 124; bastardillas mías)

La adaptación es la clave para entender el ajuste entre las estructuras cognitivas (subjetivas) y las estructuras del mundo externo. Recordemos una vez más, la manera como funciona el ojo y la metáfora de Platón.

No obstante, hay algo erróneo con el 'adaptacionismo' en su sentido más estricto, es decir, refiriéndonos al sentido que le dio Darwin, donde la adaptación es simplemente el resultado de la selección natural que trabaja con ciegas mutaciones al azar. Un pez fuera del agua moriría, pero sabemos que hace unos cuatrocientos millones de años, que animales muy semejantes al pez evolucionaron para convertirse en formas terrestres. ¿Fueron estas transformaciones justamente un resultado de la selección trabajando sobre mutaciones ciegas? Uno se pregunta, de verdad, si los darwinianos ortodoxos realmente creen esto. Ciertamente que los paleontólogos han mantenido durante mucho tiempo la hipótesis de que la 'preadaptación' juega algún papel en la evolución. Así, por ejemplo, Dobzhansky et al. (1977, p. 432) admite que las preadaptaciones, comúnmente, favorecen el éxito en 'la invasión de un nuevo habitat, especialmente cuando la creación de nuevos modos de vida queda involucrada'. Me parece, no obstante, que se necesita algo más. Para

poder explicar la preadaptación, en particular, se tiene que suponer un tipo especial de selección, la llamada *selección interna*. Me explico.

La selección natural, en el sentido darwiniano (y en el sentido de los neo-darwinianos y de la teoría sintética moderna), está caracterizada como un mecanismo externo de la evolución, que actúa a través del habitat. Este mecanismo exterior -de acuerdo con la opinión de Darwin- sería suficiente para explicar, incluso, los más complejos fenómenos de la evolución; digamos, por ejemplo, la aparición del CNS en los vertebrados. Pero parece evidente que dicho mecanismo *no* basta. Con seguridad, la selección natural, como una fuerza selectiva externa, *ha* sido un componente principal en la evolución: pero ya presupone otros mecanismos operando. Deberíamos tomar en serio las observaciones de, entre otros, Bertalanffy (1973, p. 160): "la selección, la competencia y la 'supervivencia de los más aptos'... *presupone* la existencia de sistemas que se automantienen; por esta razón no pueden ser el *resultado* de la selección".⁵ Resumiendo, tenemos que enfrentarnos con el hecho de que el darwinismo, en su estricta versión, nos narra, únicamente, la mitad de la historia.

Ocurre que esta limitación del darwinismo es una brecha hacia la cual se están dirigiendo ya muchos de los evolucionistas. Por ejemplo Richard Lewontin observa que: 'Los organismos y el entorno están co-determinados' (1982, p. 169) Nosotros epistemólogos evolucionistas tenemos que recoger los factores internos de la evolución, reconociendo que hemos descuidado "entender cuanto de lo que está 'fuera' es el producto de lo que está 'dentro'" (Lewontin, 1982, p. 169) Tenemos que ser conscientes del hecho que organismo y entorno nunca pueden ser separados el uno del otro, de tal manera que, como apunta Lewontin (1982, p. 160) 'es imposible describir un entorno si no es mediante la referencia a organismos que interactúan con él y lo definen'. Así que, entonces, tendremos que reconocer que organismo y entorno están *mútuamente* relacionados, y suponer, además, que fluye una corriente de causa-efecto en ambas direcciones.

Así pues, tomando nota de las interacciones entre organismos y su entorno y las constricciones internas ('intraorgánicas') en la evolución, nos vemos impelidos hacia una aproximación *teórica de sistemas* (Riedl, 1975, 1977; Wagner, 1983; Wuketits, 1982). Tal aproximación está basada en el darwinismo, pero va mucho más allá de la noción darwiniana de la selección natural, sobrepasando su opinión bastante unilateral del adaptacionismo. Tenemos que reconocer que el entorno, sin ayuda, no es responsable de los cambios evolutivos. Esto no nos obliga a entregarnos a fuerzas vitales ocultas, sino más bien a apreciar que tenemos que considerar ambas cosas -*mecanismos externos e internos*. 'Las condiciones de los sistemas que relacionan diferentes niveles de complejidad para realimentar enlaces de causa-efecto son las responsables de la evolución de la vida' (Riedl, 1977, p. 358). Lo que estoy diciendo es que no hay mecanismos externos (de entorno) ni internos trabajando independientemente. Más bien, ambos mecanismos, interno-externo, están estrechamente relacionados de un modo teórico sistémico.

Ninguno de los famosos y primeros epistemólogos evolucionistas, ni Karl Popper ni Konrad Lorenz, dieron ese paso que yo defiendo, hacia tal tipo de darwinismo ampliado. Sin embargo, hay que reconocerlo; Popper estuvo muy cerca de reconocer los lazos re-alimentadores de las constricciones internas y externas de la evolución. En su obra *Objective Knowledge* (Conocimiento objetivo), por ejemplo, escribe: "Los sistemas orgánicos tienen que ser considerados como los productos objetivos o resultados de comportamiento de tanteo que fueron 'libres' -es decir, no determinados- dentro de un cierto dominio o rango circunscrito o confinado por su situación interna (especialmente su maquillaje genético) y su situación externa (el entorno)" (Popper, 1972, p. 149/50) Lo que Popper no llegó a reconocer -y lo que se echa desgraciadamente en falta, en la mayoría de las aproximaciones de la selección natural a la epistemología- es la necesidad de una concepción *teórico-sistémica* abarcando aquellas interacciones estrechas entre las constricciones internas y externas.



Universitat de les
Illes Balears

Servei de Biblioteca i
Documentació
Edifici Ramon Llull

Es cierto que el avance de tal aproximación sistémica queda enmarañado por problemas no resueltos acerca de la organización genética en organismos de rango superior. Quizás, no obstante, un punto en el que esta aproximación sistémica a la evolución sacaría provecho es el del estudio de las *reglas epigenéticas* -aquellas regularidades que canalizan el desarrollo del organismo en una dirección particular (compárese Lumsden y Wilson, 1981; Ruse, 1986a, 1986b) Un estudio tal puede ser suplementado por la investigación para la búsqueda de un entendimiento de los *mecanismos de aprendizaje genéticos*. Riedl ya ha demostrado que el sistema epigenético (es decir, la totalidad de principios reguladores en el genoma) tiene que ser capaz de aprender su organización específica (cf. Riedl, 1975, 1977) Esto sería una especie de 'pre-selección' de las constricciones internas del organismo.

Ampliándolo, Riedl sugiere 'que el desarrollo del sistema epigenético a su vez será guiado y controlado por los esquemas de dependencia funcional de sus propios productos' (Riedl, 1977, p. 361). Más aún se puede suponer, "que el sistema epigenético estará permanentemente forzado a copiar y a imitar los esquemas normativos, interdependientes y jerárquicos de las necesidades funcionales de sus productos y a evitar todos los demás. Desde que las necesidades funcionales están asimismo cambiando, también lentamente, el sistema epigenético todavía continuará poseyendo las más importantes interconexiones o interacciones de los genes establecidos por su propia historia filogenética. (Riedl, 1977, p. 361).

Esto significa, que la obtención /elaboración de la información por parte de un organismo, tiene dos niveles. Primero, hay información que se fija en los genomas. Segundo, hay información dentro del sistema nervioso. (En los seres humanos, quizás pudiéramos mencionar un tercer nivel -que incluye el producto del pensamiento reflexivo. Véase Oeser, 1984)

Dejaré el debate en este punto, diciendo únicamente que he mencionado ideas que son dignas de especulación. No obstante, dejando aparte dicha especulación, me gustaría enfatizar que las investigaciones

futuras deberían concentrarse, también, sobre los fenómenos empíricos. Una epistemología puesta al día tiene que estar fundada, obligatoriamente, sobre datos empíricos obtenidos de diversos campos de la biología y disciplinas relacionadas. Después de todo, ¿por qué debería continuar siendo la epistemología, meramente, una disciplina filosófica?

CONCLUSION

He bosquejado una epistemología basada biológicamente, que tiene consecuencias importantes para la comprensión de las capacidades cognoscitivas *humanas*, y las exigencias consecuentes del conocimiento. Me doy perfectamente cuenta de las limitaciones de mis ideas. No obstante, debemos reconocer que la epistemología evolucionista, aunque no sea todavía una teoría completamente elaborada, posee, por lo menos, un tremendo potencial para un entendimiento de nuestra propia historia. E incluso algo más que eso: Si fuéramos capaces de entender nuestro pasado, y si fuéramos igualmente capaces de entender nuestro desarrollo -incluyendo el desarrollo de nuestro aparato cognoscitivo- entonces podríamos planificar mejor nuestro futuro.

NOTAS

* Traducción, con permiso del autor, de "Evolution as a Cognition Process: Towards an Evolutionary Epistemology", *Biology and Philosophy*, 1, 1986, pp. 191-206. Traducido por Germán García.

1 Vollmer (1984, p. 70) distingue entre 'cognición' y 'conocimiento'. El conocimiento, dice es la reconstrucción adecuada de estructuras externas en el sujeto, y cognición (entendimiento) es el proceso que lleva al conocimiento. Debería quedar claro, no obstante, que no podemos separar 'entendimiento' de conocimiento o viceversa.

2 Incluso en los años de 1920 dicho punto fue abarcado por J. von Uexküll (1982).

3 Este término fue acuñado por el psicólogo Egon Brunswick, para caracterizar los mecanismos cognoscitivos, que operan de un modo similar (aunque no idéntico) al mecanismo racional (véase Lorenz, 1973).

4 En este artículo, no menciono, para nada, los intentos de construir una epistemología evolucionista por medio de una *analogía* entre el aumento del conocimiento y la cultura (especialmente la ciencia) y la evolución de los organismos. Mi interés, más bien, es por la epistemología que emerge cuando se toma *literalmente* la evolución de los humanos. En este acercamiento alternativo, para sentimientos positivos, véase Popper (1972) y Campbell (1974b); para las críticas, véase Bartley (1976) y Ruse (1986); y para un punto de vista superior, importante y equilibrado, véase Hull (1982).

5 De un modo muy interesante (y más que probablemente significativo), Bertalanfy, como Lorenz, concluyó que las categorías kantianas -las categorías de la experiencia y/o formas de intuición- aparecen como resultado de procesos biológicos.

BIBLIOGRAFIA

BARRETT, P. H. (ed.), *The Collected Papers of Charles Darwin*, vol. 2, University of Chicago Press, Chicago, London, 1977.

BARTLEY, W. W. III, "Critical Study: The Philosophy of Karl Popper I: Biology & Evolutionary Epistemology", *Philosophia* 6, 1976, 463-494.

BERTALANFFY, L. von, *General System Theory: Foundations, Development, Applications*, Penguin Books, Harmondsworth, 1973.

CAMPBELL, D. T., "Unjustified Variation and Selective Retention in Scientific Discovery" in F. J. AYALA and T. DOBZHANSKY (eds.), *Studies in the Philosophy of Biology*, Macmillan, London, 1974a, pp. 139-161.

CAMPBELL, D. T., "Evolutionary Epistemology", in P. A. SCHILPP (ed.), *The Philosophy of Karl Popper*, vol. I, Open Court, La Salle, 1974b, pp. 413-463.

DOBZHANSKY, T.; AYALA, F. J.; STEBBINS, G. L.; VALENTINE, J. W., *Evolution*, Freeman, San Francisco, 1977.

- GHISELIN, M. T., *The Triumph of the Darwinian Method*, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, 1969.
- HULL, D., "The Naked Meme", in PLOTKIN, H. C. (ed.), *Learning, Development and Culture: Essays in Evolutionary Epistemology*, Wiley, Chichester, New York, 1982, pp. 273-327.
- KASPAR, R., "A Short Introduction to the Biological Principles of Evolutionary Epistemology", in WUKETITS, F. M. (ed.), *Concepts and Approaches in Evolutionary Epistemology: Towards an Evolutionary Theory of Knowledge*, Reidel, Dordrecht, Boston, Lancaster, 1984, pp. 51-67.
- LEWONTIN, R. C., "Organism and Environment", in PLOTKIN, H. C. (ed.), *Learning, Development and Culture: Essays in Evolutionary Epistemology*, Wiley, Chichester, New York, 1982, pp. 151-170.
- LORENZ, K., "Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie", *Blätter für Deutsche Philosophie* 15, 1941, 94-125. English translation in PLOTKIN, H. C. (ed.), *Learning, Development and Culture: Essays in Evolutionary Epistemology*, Wiley, Chichester, New York, pp. 121-143.
- LORENZ, K., *Evolution and Modification of Behavior*, The University of Chicago Press, Chicago, London, 1965.
- LORENZ, K., *Die Rückseite des Spiegels: Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*, R. Piper, Munich, Zürich.
- LUMSDEN, C. J. and WILSON, E. O., *Genes, Mind, and Culture: The Coevolutionary Process*, Harvard University Press, Cambridge/Mass., London, 1981.
- MAYNARD SMITH, J., *The Theory of Evolution*, Penguin Books, Harmondsworth, 1975.
- MOHR, H., *Lectures on Structure and Significance of Science*, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 1977.
- OESER, E., "The Evolution of Scientific Method", in WUKETITS, F. M. (ed.), *Concepts and Approaches in Evolutionary Epistemology: Towards an Evolutionary Theory of Knowledge*, D. Reidel, Dordrecht, Boston, Lancaster, 1984, pp. 149-184.
- PLOTKIN, H. C., "Evolutionary Epistemology and Evolutionary Theory", in PLOTKIN, H. C. (ed.), *Learning, Development, and Culture: Essays in Evolutionary Epistemology*, Wiley, Chichester, New York, 1982, pp. 3-13.
- POPPER, K. R., *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*, Clarendon Press, Oxford, 1972.

- QUINE, W. V., *Ontological Relativity and Other Essays*, Columbia University Press, New York, 1969.
- RIEDL, R., *Die Ordnung des Lebendigen: Systembedingungen der Evolution*, P. Parey, Berlin, Hamburg, 1975.
- RIEDL, R., "A Systems-analytical Approach to Macroevolutionary Phenomena", *Quart Rev. Biol.* 52, 1977, 351-370.
- RIEDL, R., *Biologie der Erkenntnis: Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft*, P. Parey, Berlin, Hamburg, 1980. English translation: Wiley, Chichester, New York, 1984.
- RIEDL, R., "Evolution and Evolutionary Knowledge - On the Correspondence Between Cognitive Order and Nature", en WUKETITS, F. M. (ed.), *Concepts and Approaches in Evolutionary Epistemology: Towards an Evolutionary Theory of Knowledge*, D. Reidel, Dordrecht, Boston, Lancaster, 1984, pp. 35-50.
- RUSE, M., *Darwinism Defended: A Guide to the Evolution Controversies*, Addison-Wesley, Reading/Mass., 1982.
- RUSE, M., "Evolutionary Epistemology: Can Sociobiology Help?", en FETZER, J. H. (ed.), *Sociobiology and Epistemology*, D. Reidel, Dordrecht, 1985, pp. 249-265.
- RUSE, M., *Taking Darwin Seriously: A Naturalistic Approach to Philosophy*, Basil Blackwell, Oxford, 1986.
- SIMPSON, G. G., *This View of Life: The World of an Evolutionist*, Harcourt, Brace & World, New York, 1963.
- STEBBINS, G. L. and AYALA, F. J., "The Evolution of Darwinism", *Scient. Amer.* 253 (1), 1985, 54-64.
- TENNANT, N., "Evolutionary Epistemology", in *Proceedings of the 7th International Wittgenstein Symposium*, Hölder-Pichler-Tempsky, Vienna, 1983a, pp. 168-173.
- TENNANT, N., "In Defence of Evolutionary Epistemology", *Theoria* 49, 1983b, 32-48.
- UEXKÜLL, J. von, *Theoretische Biologie*, Springer, Berlin, 1928.
- VOLLMER, G., "Mesocosm and Objective Knowledge - On Problems Solved by Evolutionary Epistemology", en WUKETITS, F. M. (ed.), *Concepts and Approaches in Evolutionary Epistemology: Towards an Evolutionary Theory of Knowledge*, D. Reidel, Dordrecht, Boston, Lancaster, 1984, pp. 69-121.

Taula

(UIB) núm. 12 Diciembre 1989

**LA HISTORIA SE REPITE: NUEVAS
FORMAS DE UN VIEJO TEMA.
LOS DETERMINISMOS BIOLÓGICOS**

José Sanmartín
Universitat de València

1. Requisitos para obtener la etiqueta de científico

La historia de la sociología es, casi casi, la crónica de las polémicas habidas en torno a sus fundamentos. Y todo en gran parte porque, al menos, desde el XIX, hubo quienes consideraron que no toda ciencia tenía por qué emular las maneras de la física.

No es exagerado decir que, desde el XVI hacia aquí, el pensamiento científico occidental ha mostrado voluntad de discurrir por

una vía de tres grandes carriles: el de la abstracción matemática, el de la búsqueda de causas eficientes y el dominio tecnológico de la naturaleza. La física moderna ha cumplido a la perfección esas intenciones. Tanto que ha acabado por constituirse en modelo de lo que debe ser un saber en que, primero, se adscriban números a lo que antes no eran más que cualidades. Segundo, se explique en sentido estricto, es decir se aduzcan para eventos causas que tengan que ver con su producción y no con sus fines, propósitos o intenciones. Tercero, se contribuya a la construcción de un supramedio técnico que permita la erradicación de necesidades, al desligar en último extremo al ser humano de los dictados de la naturaleza.

Y decía que tanto ha cumplido la física moderna los eslógans del ideal de ciencia empezado a concebir a fines del XVI que ha devenido en paradigma para los otros saberes de lo que deben satisfacer para poder ser tildados de científicos. Un saber será tanto más científico cuanto más se asemeje a la física.

Con la sociología, como más tarde con la psicología, no hubiera habido problema alguno de importancia, si no hubiera sido por el notorio deseo decimonónico (evidenciado por todo saber que se precisa) de ser dignamente etiquetado de "científico". Me explicaré. Si algo es evidente es que la sociología tiene que vérselas, entre otras cosas, con acciones de las que interesa conocer más su finalidad o la intencionalidad que las motiva que los meros mecanismos físico-químicos que causan su ejecución. Piénsese en la respuesta que pueda interesar, sociológicamente hablando, a la pregunta de por qué alguien ha votado un cierto partido en unas determinadas elecciones. Sería ridículo aguardar aquí como contestación adecuada una explicación físico-química. La respuesta esperada tiene que ver sobre todo con las intenciones o secretas esperanzas que han movido a la persona en cuestión a votar a quien ha votado.

A finales del XIX —el gran siglo de la ciencia, que es lo mismo que decir que la gran época de la física— hablar de intenciones, propósitos o fines tornaba preocupantemente sospechoso de superchería a cualquier saber que así lo hiciera. Era un echarse en brazos de lo subjetivo. Era,

encima, un retorno a las maneras aristotélicas de la explicación teleológica, brillante y fructíferamente arrinconadas por los modos modernos de hacer física. Por consiguiente, si quería ser científica, la sociología no tenía otra vía que seguir el ejemplo físico. Metrizar y medir; aducir causas eficientes y, en la medida de lo posible, suministrar una tecnología, en este caso, social. Fuera de eso caían los aspectos de los que podía haber poesía u opinión, pero no ciencia. Se marginaba así de la sociología quizá lo que más propiamente podía constituir su objeto de estudio: cuanto tuviera que ver con la acción intencional. Se fijaba, al contrario, como foco de atención preferente cuanto tuviera que ver con el sondeo, con el número. Claro está que el precio así pagado se consideraba poco en comparación con los grandes beneficios de rigor y objetividad que deparaba el poder manejar cantidades— y no las denostadas cualidades.

La historia de la sociología se ha repetido casi de pe a pa en el caso de la psicología. Hablar de la mente ha sido largo tiempo casi algo proscrito. Como saben ustedes, en buena parte de este siglo la mente ha cedido su lugar a la conducta como objeto de análisis propio de la psicología. El comportamiento puede ser matemáticamente tratado y eficientemente explicado. Al hacerlo así, se puede suministrar la base para una tecnología, en este caso, de modificación comportamental. Los eslógans de la física encuentran de este modo perfecto cumplimiento, de nuevo, en los esfuerzos de quienes han comenzado —se dice— a cultivar ciencia frente a ficciones. Se trata de los llamados "conductistas". Esos psicólogos que, como penitencia para alcanzar la cientificidad, se han autoimpuesto la consideración de un ser humano y su cerebro como una caja negra a la que llegan ciertos eventos (los llamados "*inputs*") mensurables, y de la que salen ciertas respuestas (los *outputs*) asimismo mensurables. No importa lo que acontezca en el seno de la caja. Lo tratable matemática y físico-químicamente no son, en principio, los estados internos, sino los *inputs* y los *outputs*. De modo que, si se quería ser científico, ya se conocía el precio: echar por la ventana la mente. Sobre todo hacerlo así con aquello del consciente, el inconsciente y demás zarandajas cualitativas del freudismo.

Valga lo dicho para ilustrar qué se quiere decir cuando se habla del modelo físico del saber. Las cosas, con todo, no quedan sólo en esto. En el pensamiento occidental no se ha hecho de la física sólo el paradigma *metodológico* que hay que imitar. Se la convertido en el discurso al que reducir los demás. A la sociología o a la psicología no se ha intentado únicamente revestirlas del ropaje de los números. No se ha querido hacer de ellas tan sólo un ámbito más del que estuvieran proscritos propósitos, fines o intenciones y, en resumidas cuentas, cuanto a cualidad sonora. No se ha deseado contribuir con esta transformación solamente al suministro de alguna tecnología de intervención social. No se ha querido, en suma, adoptar únicamente los modos metodológicos de la física.. Se ha pretendido eso, y en algunos sectores, algo más. A saber: la reducción del discurso de tales ciencias al discurso físico; la consideración, en resumen, de esas ciencias como meras partes de la física. Esa reducción –la llamada “reducción epistemológica”– ha acaecido, al menos en el caso de la sociología y la psicología de nuestro siglo, mediatamente. Se ha ensayado su trasvase a la biología y la de ésta, a su vez, a la fisico-química.

Los intentos reduccionistas de esta clase, que han sido efectuados en conexión con la conducta social animal (y dentro de ella, de la animal humana) y que han despertado mayor eco en las dos últimas décadas, han sido los hechos por los llamados “*sociobiólogos*”. Antes que ellos, hacia los setenta, los *etólogos* habían tratado de explicar algunas notas llamativas de la conducta social animal –incluida la humana– sobre la base principal de la biología. Reducían así sociología a biología. Pero su adopción de la teoría de sistemas en el ámbito biológico les vedaba la traducción posterior de esa ciencia a la física. Los todos presentan –dicen– propiedades emergentes, notas que no están en sus partes componentes. Propiedades, en suma, subsumibles bajo regularidades traducibles en leyes de naturaleza no física, legalidades estrictamente biológicas.

Su inclinación hacia el todo les venia de lejos a los *etólogos*. Como interesa para una comprensión más cabal del reduccionismo sociobiológico, me permitiré extenderme algo en este punto.

2. Del Altruismo natural al egoísmo genético

La etología había nacido, principalmente, de la mano de Niko Tinbergen y Konrad Lorenz con la triple intención clara de evidenciar, por una parte, que entre las notas más llamativas de la conducta social animal *se hallaban algunas, como la agresividad, de carácter innato. Que, por otra, si algo caracterizaba esa conducta social era un manifiesto 'altruismo' hacia los compañeros de población.* Y que, finalmente, no había ninguna contradicción entre declararse evolucionistas –como ellos lo hacían– y sustentar esas cosas. Me explicaré.

La forma dominante del evolucionismo, pero no todo evolucionismo, hasta nuestro días ha sido la conocida bajo el nombre de "neodarwinismo" o "darwinismo ortodoxo". Se suele llamar también "*teoría sintética de la evolución*". Ese nombre responde al hecho de que en ella se sintetizan o aúnan las corrientes mendeliana y darwiniana. Es la teoría, en suma, que distingue como unidad de mutación el *gen*, como unidad de selección el *individuo* y como unidad de evolución la *población*. Las mutaciones acaecen en fragmentos de ADN –los llamado "genes"– que sintetizan proteínas o regulan la actuación de los fragmentos que tal hacen. Los individuos son quienes exhiben los resultados que de esas mutaciones pudieran seguirse y lo hacen ante el tribunal de la selección natural. En las poblaciones, como conjuntos de individuos, la labor de la selección natural se hará perceptible porque algunos individuos y sus proles dominarán numéricamente sobre otros. Esos individuos serán, a la postre, los más adaptados. Aquí, "adaptación" y "mayor presencia numérica en la población" se tornan expresiones sinónimas. La *evolución* acaba siendo así un proceso en que se optimizan las eficacias biológicas de los individuos.

Dicho algo más claramente. La selección natural, principal mecanismo de la evolución, lo que hace es permitir el paso a su través de cuantos individuos presentan alguna variación en su material

hereditario que los haga más adaptados a sus medios ambientes. "Estar más adaptado" es una cualidad, según lo antedicho, que podría metrizarse. La adaptación es una nota, en resumidas cuentas, que puede dilucidarse atendiendo a la descendencia (fértil) que se deja. Un individuo está tanto más adaptado cuantos más vástagos (fértil) tiene. Se pueden dejar más sucesores (fértil) bien porque se adelante la edad de procreación, o bien porque se incremente el tiempo de celo, o porque se alargue el período de fertilidad reproductiva, o porque... Pero, a la postre, lo que interesa es el número de vástagos con que se contribuya a las generaciones siguientes. Sobre esta base pueden compararse los individuos de una misma población. Y fijar los dominantes, los más presentes numéricamente hablando. De esta manera, parecen poderse hacer, al menos en principio, predicciones de hacia dónde se dirige esa población. Dicho más estrictamente, pueden predecirse en principio la frecuencia que algunos genes (los que están por detrás de las variaciones que otorgan mayor adaptabilidad o eficacia biológica) pueden alcanzar en generaciones sucesivas. Son los genes de los individuos más eficaces biológicamente. Naturalmente que esa frecuencia se incrementará a costa de la disminución de la frecuencia de los genes de aquellos individuos en que no se den tales variaciones favorables.

La selección natural, en suma, optimiza eficacias biológicas. Es decir, dejando pasar a su través los individuos que en cada ocasión sean más eficaces biológicamente, modela o construye individuos cada vez más eficaces biológicamente. Pero, si eso es ciertamente así, la selección natural, si algo ha de premiar, son las estrategias individuales de marcado carácter, 'egoista'. Se trata de aquellas estrategias que tienden a incrementar las propias posibilidades reproductivas. Por el contrario, ser 'altruista', es decir, *renunciar a las posibilidades reproductivas propias en favor de las ajenas, debe ser el gran pecado que ha de purgarse cayendo bajo los embates de la selección natural.*

Sin embargo, si algo está generalizado en la naturaleza, son las prácticas 'altruistas'. Esta contradicción entre el "egoismo" promovido por la selección natural y el 'altruismo' ampliamente extendido entre las

más variadas especies de seres vivos es lo que, en otros lugares, he denominado "*paradoja del autosacrificio*".

Es evidente, por lo arriba dicho, que la etología, con su canto al "altruismo" natural, debía dedicar sus primeros esfuerzos a atender tal contradicción. El modo que arbitra para evadir el callejón sin salida es simple. Niega que haya aquí paradoja alguna. La contradicción sólo surge en el seno de una *teoría* que hace del individuo la unidad de selección. Exclusivamente en su marco tiene que tratarse de congraciar el 'egoísmo' individual que, por una parte, se dice que la selección natural propicia, y el "bien del grupo" que las prácticas 'altruistas', por otra parte, parecen delatar. Si este problema lo plantea en concreto una teoría de esa índole, abandonémosla, dicen los etólogos. Lo que, desde luego, no conllevará dejar de ser evolucionistas. Sólo significará abandonar el neodarwinismo y su regla de las tres unidades, verdadera causa del embrollo.

En efecto –añaden los etólogos– al hacer del grupo no sólo la unidad de evolución, sino también la unidad de selección los problemas desaparecen como por ensalmo. Si el 'altruismo' está generalizado y el "altruismo" beneficia al grupo, es el grupo –el todo– y no el individuo la unidad de selección. Hay grupos, más exactamente dicho: sistemas 'altruistas', no individuos 'egoistas', como unidades de selección. Hacer del todo –del grupo, del sistema– el objeto de la selección natural evita la aparición de la paradoja del autosacrificio. Es cierto. Claro está que ello, repito, se logra a cambio de abandonar el paradigma darwiniano dominante en los contextos evolucionistas. Y eso muy pocos están decididos a hacerlo. Abandonar un paradigma dominante, no se olvide, conlleva renunciar al muelle amparo de lo establecido y adentrarse por las espinosas sendas de lo alternativo, algo que no deja de ser en toda ocasión una aventura.

Desde luego no parecen dispuestos a actuar en ese sentido los sociobiólogos, que, desde un principio, muestran su voluntad decidida de permanecer en la ortodoxia darwiniana –aunque acaben asimismo traicionándola. El modo de resolver la paradoja del autosacrificio es formalmente, con todo, el mismo que en el caso de la etología; no hay tal

paradoja. Si el individuo es la unidad de selección –se añadirá–, el 'egoísmo' debe ser lo normal y real. Luego el 'altruismo' ha de ser lo fuera de lo normal (lo patológico) o lo, simplemente, ficticio o aparente; la mera cobertura de una práctica 'egoista' real. En este último sentido, los sociobiólogos tratan de corroborar su hipótesis acerca del carácter aparente del 'altruismo' recurriendo a tres tipos de mecanismos: la selección familiar, la manipulación paterna y el altruismo recíproco. Los tres pretenden explicar conductas tan 'altruistas' como las que exhiben los individuos que son capaces hasta del suicidio para salvar a parientes, o las de quienes ayudan a segundos por causas de terceros –mediando, o no, relación de parentesco alguna. Me explicare algo más.

¿Por qué una madre chotacabras es capaz de sacrificar incluso su propia vida, tratando de atraer hacia ella la atención de un predador que amenaza su nidada? A preguntas como ésta intenta responder la llamada "selección familiar". Los sacrificios entre parientes, el 'altruismo' entre familiares puede explicarse, según los sociobiólogos, por el real y genético 'egoísmo' que encubre dicha selección. Una selección natural ésta que parte, según dicen, de un hecho simple; está en nuestro interés reproductivo ayudar a que engendren aquellos que comparten nuestros genes. De este modo, harán copias de nuestro propios genes. Esta ayuda estará, obviamente, condicionada. Se hará siempre que se gane genéticamente más de lo que pueda perderse. Con un ejemplo muy simple. Mi hermano comparte el 50 % de mi genotipo. Le ayudaré a reproducirse si con ello gano más de lo que yo ganaría en caso contrario. Incluso, me convendría sacrificar mi vida por las de más de dos hermanos míos (o dos hijos míos), pues, de ese modo, estaría ayudando a que se hicieran copias de más del 100% de mis genes. La suicida chotacabras es una redomada "egoista". Muere, sí. Y con ella lo hacen el 100% de sus genes. Pero a cambio, si se ha salvado la vida, pongamos por caso, de tres de sus hijos, habrá salvado el 150% de sus propios genes. Habrá, en definitiva, ganado en el juego genético: el juego de aumento o de disminución de las frecuencias de genes en una población. El juego, en resumidas cuentas, en que consiste la evolución. Ganar el juego genético,

en este caso, significa que los genes del suicidio incrementarán su frecuencia en el acervo de genes de la población de que se trate. Ésta evolucionará hacia una población de madres chotacabras genéticamente suicidas. Y el cambio se hará a costa de la disminución progresiva de la frecuencia de los chotacabras cuyas madres actúen poniéndose a salvo ante la presencia de predadores.

¿Por qué es tan frecuente en la naturaleza que una cría sirva de alimento a otras? Cuestiones como ésta tratan de responderse sociobiológicamente con el mecanismo denominado "manipulación paterna". Por ella un individuo puede ayudar a sus parientes próximos, no porque esté en su interés reproductivo el hacerlo así, sino porque lo está en el de sus padres. Eso –se dice– puede explicar por qué entre los himenópteros, una vez establecido el nido, la reina fabrica obreras en lugar de reproductoras. O por qué un fenómeno frecuente entre los insectos es el de los llamados "huevos tróficos" –que sirven de alimento a la prole nacida. O el de las crías a que aludíamos al principio. El principio parece ser el mismo en estos últimos casos; los padres procrean más prole de la que van a sacar adelante. La que "sacrifiquen" será la base de su éxito genético, al constituir alimento fácil para los supervivientes.

Hasta aquí las cosas parecen haber discurrido por senderos de no excesiva complejidad. Aunque, la verdad, es muy difícil saber si estamos en presencia de *hipótesis teórico-científicas*, o más bien se trata de *hipótesis meramente metafísicas*, dada su omnipotencia explicativa y la consiguiente dificultad de arbitrar, siquiera en principio, un procedimiento de falsación para las mismas. Sea como fuere, en el caso de los mecanismos analizados, los sacrificios redundaban en beneficio de parientes que, en cuanto tales, compartían genes. Pero en la naturaleza no siempre el 'altruismo' se da entre familiares. No ha mucho mostraba la televisión escenas en que un hipopótamo, con riesgo de su propia vida, salía en defensa de un antílope, atacado por un cocodrilo. No es ésta una conducta excepcional. En el reino animal, al menos, media un abundante 'altruismo' entre extraños; incluso, entre extraños de especies distintas. Para explicar sucesos de tal índole postulan los sociobiólogos el

mecanismo denominado "altruismo recíproco". El 'altruismo recíproco' es algo así como un toma y daca, un hoy por mí, mañana por ti, que beneficia a quienes lo practican. Bajo ese 'altruismo' recíproco podrían entenderse los fenómenos de simbiosis fácilmente.

Obsérvese que, en cualquier caso, el 'altruismo' no es más que la superestructura de un 'egoísmo' genético. *Ayudo si mis genes ganan algo con ello.* "Ganar" significa aquí "incrementar su frecuencia en el acervo de genes de la población de que se trate". El individuo parece, en suma, conducirse 'altruístamente'. Su 'altruismo' no es, empero, otra cosa que el ropaje del que se valen los genes para asegurar su presencia e incrementarla en la media de lo posible en el acervo de genes de la población de que se trate. Podría decirse así que el 'altruismo' individual está determinado por el 'egoísmo' genético. Los genes, en suma, construyen individuos y, además, los construyen como 'altruistas', porque de esa manera satisfacen su 'egoísmo'. Dicho de otra forma, yo, este conjunto de sustancias químicas que es mi cuerpo, soy el medio del que se valen algunas de ellas para hacer copias de sí mismas. Estas copias –las tiras de ADN llamadas "genes"– son la base primordial de la vida. Una base que se ha ido complicando en un proceso de organización creciente a lo largo del tiempo. En un principio debieron de ser macromoléculas desnudas. Hoy están aquí, en el interior de todas y cada una de mis células. Éstas se dice– han sido construidas según las instrucciones encerradas en los genes que moran en su interior. Y ello con una finalidad determinada: Serles útiles en sus metas reproductivas; favorecer su actividad autorreplicativa; satisfacer sus metas "egoistas". En efecto, si ha habido una presión evolutiva de la macromolécula desnuda al organismo pluricelular y extraordinariamente complejo, debe haber sido no por otra cosa sino porque hallan mayor facilidad a través de la conducta de un organismo de esa clase para dejar más copias suyas tras de sí de las que alcanzarían a hacer caso contrario. Con el viejo dicho: la gallina es el medio del que se vale un huevo para hacer muchos más huevos. Los organismos vivos son –dirán finalmente los sociobiólogos– las máquinas (los lerdos robots, según Dawkins) al servicio del 'egoísmo' de

sus constructores y, por lo dicho, conductores: los genes, en su eterna tarea autorreplicativa. Si los constructos, si los individuos –repito–, son cada vez más complejos, así será, en suma, porque interesa a los genes que en ellos moran y laboran en la fabricación de copias suyas. La naturaleza potencia, pues, el 'egoísmo' de los genes. El papel de éstos llega a ser así tan decisivo en el entramado teórico de la sociobiología que se acaban identificando con la unidad de selección, traicionando el darwinismo ortodoxo en sentido contrario a como lo hacen los etólogos.

De modo parecido a como los etólogos habían hecho de la agresividad innata uno de los motores principales de la evolución, ahora los sociobiólogos lo harán del 'egoísmo' genético. Éste se hallará por debajo de cuantas prácticas, a la larga o a la corta, incrementen la eficacia biológica de sus ejecutores. Entre esas prácticas no dudarán en situarse las correspondientes a los distintos papeles desempeñados por machos y hembras en los procesos reproductivos y, en los autores más osados, algunas de las notas, cuando no todas las características, más llamativas de la conducta social animal. La cuestión que habría de abordar ahora es si entre esos animales queda o no excluido el ser humano. Dicho de otro modo, la determinación genética de la conducta social de que se habla, ¿se extiende sólo a hormigas, térmitas, abejas, oryx, ..., o incluye también el caso humano?

Es difícil dar una respuesta exacta. No por otra cosa que por la ambigüedad misma, la vagoriedad, en que la mayor parte de los sociobiólogos relevantes dejan el tema. La verdad es que, cuando Wilson –el autor de la primera gran biblia sociobiológica– aborda el caso humano, lo hace en el contexto de los que él mismo denomina "una especulación". Una especulación –dice– que nadie tiene derecho de prohibir. Pero, una especulación. Es cierto además, que el divulgador de mayor pegada de estos temas, Richard Dawkins, después de haber dedicado páginas y más páginas de su celeberrimo *El gen egoísta* a hablar de determinación genética de la conducta social animal, abundando en ejemplos y circunstancias aplicables sobre todo a lo humano, salva a éste en último extremo de la tiranía genética, haciendo depender su comportamiento

principalmente del entramado cultural. Su obra es tan ambigua como famosa. Tanto que a un filósofo que por algún momento ha aparecido como uno de los principales adalides de la sociobiología, M. Ruse, llega a enervarle y a ponerle en el tris de acusar a Dawkin de querer nadar y guardar la ropa. Tal cosa acontece en conexión con el modo que Dawkins tiene que abordar la problemática y las marcadas diferencias existentes entre los papeles sexuales de mujeres y hombres. ¿Influencia cultural? ¿Determinación genética? Interesa destacar cómo, sin ambages, Ruse contesta estas cuestiones.

La sociobiología –lo repito una vez más– hace que el 'egoísmo' presida cuantas interrelaciones entre seres vivientes tengan que ver, de un modo u otro, con sus eficacias biológicas. Por consiguiente, si algo ha de ser genéticamente 'egoista', habrán de serlo las relaciones que de modo más inmediato tienen que ver con esas eficacias: las reproductivas. Entre éstas han sido destacadas con gran frecuencia como paradigma de actividad cooperativa las sexuales. Pero, si lo dicho es cierto, éstas, como cualesquiera otras relaciones reproductivas, deberán ser una actividad marcadamente 'egoista'. Una práctica, en suma en la que cada uno de los copartícipes intentará 'gastar' biológicamente lo menos posible y 'ganar' lo más posible desde un punto de vista genético. Habrá una presión evolutiva en ese sentido. La selección natural optimizará, de esta manera, cuanto en relación con el sexo tienda a incrementar la presencia genética en el acervo de genes de la población de que se trata. Como resultado de una optimización, pues, habrá que tomar, entre otras cosas, el que los machos puedan producir millones de espermatozoides en poco tiempo y que esas gametos les conlleven escaso 'gasto' biológico, al tratarse de, casi casi, mera dotación cromosómica empaquetada. Y también producto de la optimización, causada por la selección natural, será que, en el caso de las hembras, el óvulo tenga gran cantidad de nutrientes (lo que conlleva un incuestionable 'gasto' biológico) y se produzca, por lo general, uno cada vez.

Es más, los sociobiólogos no ven sólo en los muchos espermatozoides y en los pocos óvulos, en la pequeñez de los primeros y el

considerable tamaño de los segundos, rasgos seleccionados naturalmente por su contribución a la eficacia biológica de sus portadores. Ven también el motivo directo de las muy distintas conductas que ejecutan machos y hembras antes, durante y después de las relaciones sexuales. En concreto, de este modo puede explicarse que los machos sean, por lo general, *promiscuos*. Si tienen muchos espermatozoides, así lo habrá querido la selección. El tener tantos gametos constituirá, en resumidas cuentas, una variación favorable para los machos. Ayudará a incrementar su eficacia biológica, siempre y cuando –claro está– gasten los espermatozoides debidamente. Del mismo modo, pueden explicarse algunas notas llamativas y bastante generalizadas de la conducta sexual de las hembras. En concreto, las prácticas de cortejo antes de la fecundación y los intentos de retención del macho tras ella. Unas y otros tienen que ver, según los sociobiólogos, con la mayor inversión biológica que las hembras hacen al reproducirse: óvulos mucho mayores que los espermatozoides, con gran cantidad de nutrientes, y sujeción a la prole, muy desvalida con frecuencia hasta transcurrido un largo tiempo. Por lo curioso del caso me extenderé ahora un poco en el tratamiento sociobiológico del galanteo.

Las prácticas de cortejo o galanteo, acompañadas en muchas ocasiones de muestras de diligencia en la construcción de la futura morada, responde, según los sociobiólogos, a una estrategia puesta en práctica por las hembras y llamada sugerentemente "estrategia de la felicidad conyugal". Se trata –algo evidente por lo dicho– de una estrategia promovida por la selección natural por sus buenos resultados adaptativos. En efecto, según ella, la hembra examina a los machos y trata de descubrir signos de fidelidad y de domesticidad antes de entregárseles. Esos signos de fidelidad se 'adivinan' a través de los rituales de galanteo. Durante un tiempo más o menos largo, el macho es sujeto de este modo a prueba. No es, claro está, que la hembra, en todas las especies, piense qué muestras de fidelidad debe dar quien con ella se una, sino que la naturaleza lo hace en su lugar: las hembras facilonas que se arrojen sin tardanza en brazos o patas de los machos pueden verse privadas de los beneficios biológicos que podrían obtener siendo

'recatadas'. En efecto, prosiguen los sociobiólogos, si a un macho le cuesta llegar a poseer a una hembra, desistirá de poner en práctica su natural promiscuidad. Pues, aun siendo el macho naturalmente promiscuo, habrá 'invertido' tanto tiempo y quizá energías en el período de pre-poseción de la hembra que no le será biológicamente 'rentable' abandonarla y buscar otra nueva. Lo beneficioso, biológicamente hablando, será entonces permanecer junto a la hembra, largo tiempo cortejada.

Los sociobiólogos no sólo encuentran que el 'recatamiento' de las hembras les resulta evolutivamente favorable. Es éste un rasgo –añaden– sobre el que ha debido haber una doble presión evolutiva. Por una parte, porque favorece, según lo dicho, a las hembras. Pero también, por otra, porque favorece a los machos. En efecto, el período dilatado de cortejo puede permitirle al macho llegar a descubrir 'engaños' puestos en práctica por hembras fecundadas por otros machos. Lo peor que pueda haber. Nada menos que cargar con el cuidado de genes de ajenos. Por eso, subrayan los sociobiólogos, si algo penaliza la selección natural es, empleando expresión gráfica de Ruse, "el ser *cornudo*". Estas 'ventajas' las enfatizan por igual Datwins y Ruse que uno de los pioneros del tema como Trivers.

La pregunta que aquí debería asaltarnos -incluso por la jerga empleada, una jerga que yo he tomado al pie de la letra de textos sociobiológicos–, la pregunta, repito, debería ser si se está haciendo exclusión, o no, del caso humano, al hablar de esa forma. Prefiero, por una vez, citar:

"... Puesto que la prole humana requiere tanto esfuerzo en sacarla adelante, se puede predecir que los machos tratarán de buscar a alguien que haga el trabajo por ellos. Es decir, habrá una presión selectiva para el adulterio (esto es, machos que fecunden a hembras que tienen compañeros sexuales que cuidarán de sus hijos) e igualmente habrá una fuerte presión selectiva contra el que sea un cornudo"

Con esta precisión se expresa M. Ruse en la página 92 de su obra *Sociobiología*, publicada en castellano por vez primera en 1983. En suma, el cortejo humano, eso que tan expresivamente se llama en algunas de

nuestras regiones "festear", es algo más que una mera costumbre, que un simple producto de cultura. Es, nada menos, que el resultado de una estrategia naturalmente seleccionada por sus innegables influencias positivas sobre las eficacias biológicas de sus ejecutores. Las mujeres ligeras son presa fácil de Donjuanes naturalmente promiscuos. Su abandono es naturalmente muy probable cuando no seguro, tras ofrecer sin precauciones el óvulo de sus esfuerzos biológicos al primero que pasa. La naturaleza así lo determina. No la costumbre. No la tradición. Es más, incluso la naturaleza y su actividad selectiva –añaden los sociobiólogos– puede explicarnos por qué, como dice Trivers, las feas amplían su muestra sexual más que las guapas y están más predispuestas a ceder bajo los encantos de los machos. El recato, en suma, parece ser cosa más genéticamente determinada en las guapas que en las feas.

En conclusión, el patrón sexual, en particular el patrón sexual humano, es una función directa de los genes, más que una cultura esencialmente no genética. Y el que Dawkins, tras haber explicado en detalle y de modo tan accesible la estrategia de la felicidad conyugal, con evidentes alusiones al caso humano, terminara por liberar a mujeres y hombres de la tiranía genética, es lo que enfada a Ruse hasta el extremo de mostrar, en la página 91 de su obra citada, la contradicción que hay entre aserciones de ese autor:

"Ciertamente, el propio Dawkins, aunque se cura en salud explícitamente al constatar que "el modo de vida del hombre está ampliamente determinado por la cultura más que por los genes", se ve obligado a concluir su discusión sobre el sexo observando hasta qué punto el comportamiento sexual humano se ajusta a los patrones sociobiológicos, "... es posible que, todavía, en general, los machos humanos tiendan a la promiscuidad y las hembras a la monogamia, como podríamos predecir desde una base evolutiva" (Dawkins, 1976, pág. 177).

Lo dicho para el sexo se extiende en el discurso sociobiológico al resto de las notas más llamativas de la conducta social animal (no sólo) no-humana. El 'egoísmo' genético suministra la base teórica sobre la que

encuentran explicación rasgos que van desde el chovinismo a la facilidad de indoctrinación, pasando por la xenofobia.

3. Llegó la hora de las críticas

¿Están los sociobiólogos de este modo analizando la conducta en fragmentos (agresividad, machismo, facilidad para la indoctrinación, egoísmo,...) y proponiendo la existencia de *genes aislados* por detrás de todos y cada uno de ellos? Pienso que eso es, ciertamente, lo que hacen. Parece como si el fenotipo en general y el *comportamental*, en particular, sea un *mosaico*, un *rompecabezas*, y el reto científico consistiera, en este caso, en hallar la *instrucción* responsable de la existencia de cada uno de sus azulejillos o piezas componentes. *Esa instrucción* –dicen esos sociobiólogos– *esta escrita en el genotipo*. Con ello, evidentemente, están presuponiendo, entonces, que cada rasgo comportamental está *adaptado*, o lo que es lo mismo, cada rasgo comportamental, que se exhibe, ha sido seleccionado por la naturaleza, porque en algo incrementa la eficacia biológica de su portador.

Los sociobiólogos de que hablo son, en definitiva, *pansleccionistas*. Piensan que los rasgos que cualquier ser vivo ostente –sean anatómicos, fisiológicos o comportamentales– deberán haber pasado la criba de la selección natural. Todos estos rasgos, inapelablemente todos, deberán haber mostrado sus credenciales, como favorecedores de la eficacia biológica de sus portadores, ante el tribunal de la selección natural.

Para ellos, en definitiva, no parecen tener (o, al menos, tener escaso) valor las posiciones de los biólogos llamados "neutralistas". Según éstos, hay variaciones que ni confieren ventajas, ni desventajas biológicas, a sus portadores. Y, por eso mismo, pueden *derivar por* las poblaciones sin la criba de la selección natural. Son rasgos neutros que, en cuanto tales, pasan desapercibidos a la selección natural.

Tampoco parecen tener valor para los sociobiólogos algunas hipótesis de la *biología del desarrollo* (es decir: el estudio de los procesos biológicos que subyacen a la trayectoria completa de un ser vivo desde su concepción hasta su muerte). Al ojo, que no está iniciado en el estudio de la arquitectura gótica, le puede parecer —es casi seguro que le parecerá— que las enjutas, que ocupan el centro de las bóvedas del techo y que portan hermosos dibujos, son *funcionales*. Cumplirán alguna finalidad. Pues bien, en realidad son el mero producto secundario del cruce de dos arcos góticos. No tienen ninguna función. Pero, si son consecuencia ineluctable del trazado de arcos góticos, ¿por qué no aprovechar esas enjutas para adornar, para realzar la belleza del conjunto arquitectónico? Y se las pinta. Se las decora. Pero, no tienen función arquitectónica en estricto sentido. La tiene el arco; no la enjuta.

Pues bien, según algunos cultivadores de la biología del desarrollo, lo mismo que con la enjuta en un edificio gótico pasa con muchos caracteres biológicos. Se trata de verdaderas enjutas orgánicas que, simplemente, están ahí, sin más, como productos secundarios, pero que, al ojo no iniciado, pueden parecerle *plenamente funcionales*. Un ejemplo que suele aducirse a este respecto es la forma, curiosa forma, de la nariz humana. Nos distingue de cualquier otro primate. Pero, según algunos, esa forma simplemente es el *resultado secundario* del incremento del tamaño cerebral en el cráneo del homínido ancestral.

Desde luego, ninguno de estos críticos del *panselccionismo* están en modo alguno sustentando algo así como que la selección natural no existe. No es eso. Defienden su existencia. Lo que no hacen es sustentar, a la vez, que todo cuanto configura un ser vivo haya sido *moldeado* por su acción.

Hay, en suma, rasgos para cuya existencia es, por lo menos, cuestionable la acción de la selección natural. ¿Qué impide, entonces, preguntarse por el posible carácter secundario de algunas notas comportamentales? Por ejemplo, la agresividad está ahí, presente en nuestra Tierra por doquier. Pero significa eso que tiene un carácter genético, en el sentido de que hay genes directamente por detrás de ese

rasgo comportamental, genes que han sido *favorecidos por* la selección natural, dejándoles pasar su criba, porque, de una forma u otra, cooperan a un mayor éxito reproductivo? ¿No podría ser la agresividad –pongamos por caso– un producto secundario? La universalidad de una nota –como la presencia ineluctable de las enjutas en los edificios góticos –no es garantía sin más de que haya un origen genético *inmediato*, es decir uno o más genes responsable *directos* de ese rasgo. Es curioso, *pero una misma estructura orgánica que, en el caso humano, está involucrado en la agresividad, a saber la amígdala, influye también el miedo, el hambre y el sexo.*

Quiero que sea, por completo, evidente, desde ya, que, al criticar la sociobiología como lo estoy haciendo, no estoy en modo alguno apostando por alguna forma de ambientalismo simplón. Todo lo contrario. Cuando, en concreto, critico la sociobiología diciendo que era *panseleccionista* y que la biología del desarrollo nos enseña hoy que no todo es funcional, no estoy queriendo decir que lo que escapa a la selección natural sea, sin más, *ambiental*. Ni mucho menos. Puede ser, perfectamente, *biológico*. Pero lo biológico *no se reduce meramente a lo genético*. Reducir lo biológico a lo genético no es, estrictamente dicho, una simplificación, sino una simplicidad. Antes de postular, sin más genes, conviene no perder de vista que hay otros factores biológicos a parte de ellos. Con el ejemplo de la forma de la nariz humana: Esa forma responde a claros factores de tipo biológico, como la dilatación de la caja cerebral del mono antropomorfo del que provenimos, la modificación de su mandíbula para determinada dentición, etc. Son factores biológicos que pertenecen a la historia del organismo. Una historia, que, junto al desarrollo y "arquitectura" de ese organismo, impone claras limitaciones a la actuación de la selección natural. Los organismos no son algo así como arcilla que la selección natural pueda moldear de infinitas formas diferentes.

De igual modo, no estoy cayendo en un *ambientalismo simplon*, cuando digo que la sociobiología no reserva ningún papel de trascendencia al cerebro, cuando trata de "explicar" biológicamente

nuestro fenotipo comportamental. Yo creo que la mayor diferencia entre una termita y yo mismo –desde el plano comportamental– es la de que, muy posiblemente, ella sea un mero *mecanismo*, genéticamente programado. La *flexibilidad* de mi cerebro reemplaza ventajosamente para mí una *programación* directa de ese tipo. Mi cerebro me permite ser agresivo, pero también pacífico: dominante pero también sumiso.

Yo no pongo en duda que todos esos comportamientos tienen *base biológica* en mi caso, como en el de un chimpancé. Se erigen sobre millones de moléculas de muchas proteínas diferentes: Las que constituyen los músculos implicados en su expresión, las que catalizan la producción de sustancias químicas como neurotransmisores, etc. Y, por tanto, esos comportamientos se alzan sobre la base de la actuación de muchos genes: Todos los que codifican las proteínas implicadas en el proceso, más todos los que, a su vez, regulan la actuación de éstos. Esto es lo que hasta ahora se ha encontrado por detrás de rasgos sociales de la conducta humana. Lo que no se han hallado han sido genes responsables directos de comportamientos específicos.

Lo bien cierto es que, transcurridos unos cuantos años, autores que, como *Dawkins* contribuyeron a dar una imagen de simplonería a las concepciones sociobiológicas, ya no dudan en hacer aserciones como éstas:

“Un gen tienen el efecto particular de que sólo actúa porque hay una estructura sobre la que opera. Un gen no puede afectar el entramado electrónico de un cerebro a menos que haya un cerebro tramado electrónicamente. No podrá haber un cerebro a menos que haya un embrión completamente desarrollado. Y no habrá un desarrollo completo del embrión, a menos que haya un programa global de eventos químicos y celulares, bajo la influencia de muchos otros genes y de muchas otras influencias causales no genéticas”.

Lo bien cierto es que la concepción de los genes como tiras singularizadas de ADN, responsables directos de la construcción de partes fijas y determinadas del cuerpo, es insostenible desde la genética actual. Ciertamente, hay genes así. Pero parecen ser los menos. Los genes suelen actuar como *cooperativistas*. Su actividad no se ejerce

aisladamente, sino en suma con la de, por lo general, un buen número de genes más. Éstos constituyen, por decirlo así, *su ambiente*. Según lo que esos genes hagan, la acción de nuestro gen tendrá un resultado u otro. No hay, en definitiva, "buenos genes" que incrementen la eficacia biológica del individuo que –junto con otros genes– controla. El que un gen sea 'bueno', o no, a ese fin, *dependerá del resto de genes con los que coopere*. Es la acción conjunta de todos ellos lo que puede traducirse en un incremento de la eficacia biológica del individuo en que se hallen.

Pero, entonces, la selección natural no elige *genes singularizados*, responsables de rasgos notables por su influencia en la eficacia biológica individual. *Elige conjuntos de genes cooperativos*. Pero, esos conjuntos no son otra cosa que la *colonia* que habita en un individuo, entendido como un todo. Un todo que se sujeta, globalmente, al veredicto de la selección natural. Dicho de otro modo, el "mejor" gen no será seleccionado a menos que se junte con buenas compañías genéticas. Cuando se selecciona naturalmente, se elige el individuo en que esos "buenos" grupos genéticos moran; no se elige éste o aquel gen.

Es evidente que sustentar una concepción en la que los genes no parecen ser otra cosa más que tiras singularizadas de ADN, responsables directos de rasgos fenotípicos, asimismo singularizados, con los que mantienen una correspondencia biunívoca, permite simplificar mucho las complejidades "teóricas" que, en caso contrario, deberían tratar de eliminar los partidarios de una *intervención genética*, de una aplicación futura de la ingeniería genética, para la eliminación de males comportamentales que nos afectan. Dicho de modo más sencillo: Si definiendo que tras un rasgo comportamental de consecuencias hoy nefastas –como la agresividad– hay genes singularizados, siempre podré sustentar más fácilmente que la ingeniería genética podría dispensarnos una ayuda preciosa, si su uso se considerara necesario en un momento dado. Sería algo así como *la solución definitiva*.

Lo bien cierto es que, ni los genes, por lo general, actúan aisladamente, ni los rasgos comportamentales parecen ser siempre independientes. Como ya he dicho, en el caso de la especie humana, la

amígdala está involucrada en la agresividad, el hambre, el miedo y el sexo, al menos que se sepa. En consecuencia, el mismo conjunto de genes –que está por detrás de la síntesis de las proteínas componentes de la amígdala humana– se halla tras rasgos comportamentales de carácter aparentemente distinto, como los que acompañan las sensaciones de miedo o sexuales. Ese fenómeno es ampliamente conocido en la genética. Esta tan difundido como esa otra idea de la que hemos hablado antes, a saber: La 'expresión' de un gen varía según sean los demás genes que están asociados con él y que constituyen, en último extremo, *el ambiente interno* en el que el gen opera, frente al *ambiente externo* en que lo hace el individuo. La cosa no es, en suma, tan simple como *'hete aquí un carácter fenotípico, hete aquí el gen que lo determina'*, y a la inversa.

Estas críticas tienen tal fundamento que, en los últimos tiempos, la sociobiología se ha revestido del manto de la biología del desarrollo y de la psicología cognitiva en un postrer intento de aunar genes y flexibilidad comportamental en el caso humano.

La explicación sociobiológica discurre ahora por este sendero. El ser humano no es, en modo alguno, una *máquina programada completamente por sus genes*, como lo es, por ejemplo, una hormiga. Sin duda, es ventajoso para muchos individuos ser máquinas de ese tipo. En concreto, no hay que perder el tiempo, aprendiendo nada. Y eso puede ser muy beneficioso. Siempre y cuando, desde luego, la *inversión biológica* que se haga en este tipo de seres no sea significativa. Pues, es evidente que las ventajas que así se logran, se obtienen a expensas de cualquier tipo de flexibilidad. Todo cambio ambiental que requiera algo de plasticidad dará al traste con un ser programado de ese modo. Esto puede ser irrelevante en el caso, por ejemplo, de termitas, pero tiene importancia –y mucha– en el del hombre, dada la *significativa inversión biológica que en su producción se hace. La cosa se entiende, en definitiva, si se comparan los costos de fabricación biológica de unas y otro: Las termitas son biológicamente baratas de producir; el hombre es muy caro.*

Si el hombre estuviera genéticamente determinado, en suma, si sucediera algo perjudicial en su medio ambiente, estaría aferrado a una

conducta mal adaptada. La consecuencia sería que una costosa inversión biológica daría al traste. Que pase eso mismo con termitas u hormigas, poco importa: Su coste de producción es bajo.

Parece quedar claro que, para los sociobiólogos de hoy, se distingue diáfananamente entre animales no-humanos y humanos. Los segundos no son simplemente máquinas que trabajen bajo una tiranía genética. Pero, tampoco son lo contrario, es decir: *Supercerebros*, seres dotados de un cerebro de extraordinaria plasticidad o flexibilidad, mediante el cual controlen todo el horizonte de comportamientos posibles.

Si, sencillamente, fuéramos supercerebros, ante cada situación deberíamos sopesar y valorar las acciones posibles. Esa 'evaluación' debería hacerse tomando como criterio el *autointerés*, es decir: *nuestra propia eficacia biológica* —claro está. Con seguridad, opinan los sociobiólogos, que, si así fuera, las crisis se abatirían sobre nosotros y nosotros estaríamos aún pensando. Dicho de otro modo, no resolveríamos en la práctica la mayor parte de los problemas vitales de urgente solución. Las consecuencias serían obvias.

Por ello, opinan los sociobiólogos, nuestra naturaleza no ha seguido ni la vía de las meras máquinas de genes, ni la de supercerebros. Ni estamos completamente programados a nivel genético, ni las mentes humanas son *tabulae rasae*, pizarras en blanco que vamos llenando conforme aprendemos. Nacemos ya con algunos '*conocimientos*', que identifican con nuestros cerebros. *Nuestras mentes han sido moldeadas según ciertas disposiciones innatas. Trataré de explicar qué quieren decir con ello.*

Como he explicado más arriba la *biología del desarrollo* trata de aclarar que los organismos no son moldeables "a deseo de la naturaleza". Dicho de otro modo, los panseleccionistas piensan ingenuamente que la selección natural puede seguir infinitos cursos distintos, puede modelar de infinitas maneras los organismos vivos, según las infinitas combinaciones de los factores de todo tipo que constituyen los ambientes. La historia de los organismos pone cortapisas a esta infinita flexibilidad. Como las ponen también los procesos de desarrollo de un organismo. Esos

procesos (llamados "epigenéticos") discurren según unas vías y no otras. Presentan a este respecto una notable regularidad. Conducen, por ejemplo, en el caso humano a que el organismo que se desarrolla acabe teniendo uno y no dos o más sistemas nerviosos centrales.

Pues bien, los sociobiólogos parecen asumir esta explicación de la *biología del desarrollo*, aplicándola en concreto a la mente humana. Al igual que hay "reglas epigenéticas" en la construcción o desarrollo morfológico de un organismo vivo, *nuestras mentes han sido también moldeadas por reglas epigenéticas que nos inclinan, innatamente, hacia cursos particulares de acción*. Y es así cómo se aunan genes y flexibilidad en el caso de la conducta social humana, el control de los genes hay que entenderlo en el sentido de que esas macromoléculas determinan *disposiciones particulares de acción*, reglas epigenéticas en suma según las cuales se modelan las mentes humanas. Esas disposiciones inclinan hacia unos cursos de acción y no otros.

Dado el origen filogenético de esas reglas, dado en suma que hay genes que las determinan, habrán de aceptar los sociobiólogos que esos cursos de acción particulares han sido seleccionados naturalmente, frente a sus contrarios, ya que favorecen la eficacia biológica de sus portadores. En suma, las disposiciones innatas hacia determinados cursos de acción, según las cuales se modelan las mentes humanas, tienen un origen genético y están aquí, entre nosotros, porque —como todo lo seleccionado naturalmente— incrementan el éxito reproductivo en alguna medida. En particular, la disposición al 'altruismo' juega un gran papel en este contexto.

Nosotros somos 'genéticamente egoístas'. Sin embargo, damos sobradas muestras de 'altruismo' con parientes o no. Este 'altruismo' encubre, como hemos visto, un 'egoísmo' más profundo, el de nuestros genes. No ayudamos al individuo que es nuestro pariente a reproducirse y con ello vamos contra nuestras propias posibilidades reproductivas. No, ayudamos a las copias de nuestros genes que hay en ese pariente a fin de que se repliquen. En ese sentido, necesitamos *por naturaleza* ser 'altruistas'. Porque, por mucho cerebro que tengamos, seguimos siendo

—como las hormigas— habitáculos (sofisticadas moradas) de los genes. Necesitamos ser "altruistas", porque así nos lo exigen nuestros genes. A través del 'altruismo' individual, los genes hacen más copias de sí mismos de lo que conseguirían en caso contrario. Pues bien, para que seamos 'altruistas', los genes han determinado especiales reglas epinegéticas, según las cuales se modelen nuestras mentes, inclinados innatamente algunos de nuestros cursos de acción hacia el altruismo individual.

Obsérvese que ahora acabo de usar *altruismo* sin comillas. No me estoy feriendo pues a la acción de subordinar mis posibilidades reproductivas a las de otro ser. Estoy hablando, estrictamente, de relaciones sociales de ayuda, de cooperación *desinteresada*. *La naturaleza —dicen los sociobiólogos— nos ha hecho altruistas, para hacernos "altruistas"*. La naturaleza ha generado, en suma, una moralidad, basada en lo bueno de ayudar al otro y lo malo de no hacerlo, con el fin de hacernos "altruistas". Por sí mismos, los individuos humanos no serían "altruistas" entre sí, ya que el "altruismo" significa merma de las propias posibilidades reproductivas individuales. Pero, a los genes les "interesa" que los individuos se ayuden, a fin de que aumente el número de sus copias en el acervo de genes de la población de que se trate. Dada esa diferencia aparente de "intereses" entre genes e individuos —en este caso, humanos—, los genes se valen de una treta para superar las *barreras individuales* *Hacen "creer" a los individuos en códigos morales*. Éstos códigos inducen a los individuos a ayudarse en nombre de valores. *La verdad* es que, a través de esa ayuda —a través de comportamientos altruistas—, los individuos están realmente actuando de forma 'altruista', sin saberlo.

Para evitarles mayores dolores de cabeza, me voy a permitir interpretar el pensamiento sociobiológico a este respecto. La verdadera historia de la naturaleza viva es la de la lucha por la existencia de los genes. Los genes tienden a hacer cada vez mayor número de copias de sí mismos. En esa labor los genes se valen de organismos individuales. Dos organismo tales pueden ser extraordinariamente distintos y, sin embargo, pueden compartir copias de un mismo gen ancestral. Para que

haya cada vez más copias de ese gen ancestral, es preciso que las barreras individuales se superen.

Es necesario, en suma, que los individuos portadores de copias de un mismo gen ancestral cooperen a la mayor replicación posible de esas copias a su vez. El medio de que los genes se han valido en el caso de la especie humana para la superación de esas barreras –significadas por los individuos– ha sido determinar la existencia de procesos según los cuales se modelen sus mentes, inclinando a los seres humanos hacia ciertos cursos de acción. En concreto, los han inclinado a actuar según lo que llamamos "moralidad". Eso explica la gran amplitud con que se sustenta el sistema de creencias, acerca de lo bueno y lo malo, que cae bajo el rótulo de "ética". Pero, eso explica también –según los sociobiólogos– el que unos individuos, ayuden a otros en sus tareas reproductivas, porque, a la postre, dado el carácter natural de la ética no habrá que perder de vista que todo el tinglado moral no será otra cosa más que la superestructura de unas relaciones reproductivas cuyo éxito tiende a incrementarse. La moralidad se dirá, o, más estrictamente, nuestra creencia en la moralidad es *meramente una adaptación alcanzada para promover –como toda adaptación– fines reproductivos*: Una ilusión producida por nuestros genes para inducirnos a cooperar.

De un modo u otro, las ideas básicas de la primera sociobiología siguen aún vigentes. Hay una diferencia importante: Ahora se dice que las reglas epigenéticas que modelan nuestros cerebros no son de "obligado" cumplimiento. Es evidente, con todo, que quienes vayan contra esas disposiciones, harán que sus genes estén cada vez menos representados en el acervo de genes de la especie humana, porque –no se olviden ustedes– esas disposiciones son genéticas en su origen. Dicho de otro modo, quienes actúen según esas disposiciones tendrán mayor éxito reproductivo que quienes no lo hagan así. Habrá, en suma, una presión evolutiva contra los que no sigan los cursos de acción a que nos inclinan tales reglas. El resultado de todo esto es fácil de imaginar.

Sea como fuere, la sociobiología, en cualquiera de sus etapas, es la teoría de los variados mecanismos de que se valen los genes para hacer

cada vez mayor número de copias de sí mismos. Es la teoría en que la unidad de selección es el gen. Estableciendo esa unidad, supera la *paradoja del autosacrificio* individual. Lo hace a costa de considerar los animales no-humanos como lerdos robots, controlados por los genes que moran en sus células; y de considerar a los humanos como dotados de una mente que les posibilita no ser meras *máquinas* de supervivencia para sus genes. Pero esa mente ha sido moldeada por genes que inducen preferencias por ciertos cursos de acción. Al menos, lo ha sido en aspectos tan relevantes como hacer creer al individuo dotado de esa mente que hay valores éticos (de cuño platónico –de existencia separada, en suma) que conviene cumplir. Y hacérselo creer, por ser un mecanismo adecuado para favorecer, en último extremo, la labor autorreplicativa de los genes.

Es muy difícil sustentar que las mentes están por detrás de la flexibilidad comportamental, que *los grandes costes de producción biológica* del ser humano requieren, y, al mismo tiempo, decir que esas mentes están innatamente inclinadas hacia aspectos tan importantes, como la creencia en la "moralidad", que nos induce a ayudar al otro, porque así ayudamos a nuestros genes. A menos que quiera decirse con ello que el libre albedrío es tan sólo una ilusión, que no hay verdadera plasticidad o flexibilidad mental. No parece ser éste el caso de la sociobiología. Apuesta, ciertamente, porque puede haber desviaciones respecto de los cursos de acción que las reglas epigenéticas favorecen. Mi pregunta es, de nuevo: Si esas reglas tienen un origen filogenético, ayudan en suma a incrementar la eficacia biológica de quienes acepten sus 'inclinaciones naturales' (es decir: Los cursos de acción a que inclinan esas reglas), ¿no habrá habido una presión evolutiva en contra de quienes quieren escapar a tales inclinaciones, que haya motivado la desaparición de sus genes del acervo de genes de la población, o que conduzca a esto mismo en un futuro? De acuerdo con los planteamientos sociobiológicos, ¿no acabaremos teniendo una cultura genéticamente programada? O, ¿la tenemos ya?

Taula

(UIB) núm. 12 Diciembre 1989

**EL MONO QUE NECESITABA GAFAS.
EVOLUCION Y ESTRUCTURAS
COGNITIVAS**

José Manuel de Cózar Escalante
Universitat de València

En lo futuro, veo ancho campo para investigaciones mucho más importantes. La psicología se basará seguramente sobre los cimientos, bien echados ya por Mr. Herbert Spencer, de la necesaria adquisición gradual de cada una de las facultades y aptitudes mentales. Y se arrojará mucha luz sobre el origen del hombre y su historia.

Charles Darwin: *El origen de las especies*.

Érase una vez, hace mucho, mucho tiempo, un mono que vivía en un medio fundamentalmente arbóreo. Debido a factores genéticos, su percepción de las distancias y posición relativa de los objetos dejaba mucho que desear. Con otras palabras: las relaciones espaciales no eran su fuerte. Sus compañeros pasaban alegremente de árbol en árbol, desplazándose entre las ramas a varios metros de altura. El pobre mono, en cambio, se las iba apañando como buenamente podía, hasta que, por fin, cuando todavía era muy joven (sexualmente inmaduro), dio un salto hacia un árbol cercano, 'calculó mal' y...

Como es evidente, el desdichado mono no se encuentra entre nuestros antepasados. Pues bien, cabría decir, sin temor a exagerar demasiado, que la *epistemología evolucionista*¹ es la disciplina científico-filosófica que toma esta historia (atribuida a G. Simpson, ampliamente citada en estos contextos) como punto de partida de su reflexión en torno a los problemas del conocimiento.

La epistemología evolucionista es, ante todo, un enfoque naturalista de la cognición y percepción. En consecuencia, pretende resolver los problemas gnoseológicos haciendo uso relevante de los resultados de las ciencias empíricas y basándose especialmente en la teoría de la evolución biológica. Esta pretensión puede ser reformulada como "requisito de consistencia externa". Con otras palabras: toda epistemología que desee ser evolutiva ha de mostrarse, como mínimo, consistente con las teorías sobre el origen y decurso de la vida aceptadas comúnmente en la comunidad científica. Desde un punto de vista algo más general, la tendencia en favor de la 'naturalización' de la teoría del conocimiento (de la que los trabajos de Quine² representan sólo un aspecto) se sintetiza mediante dos tesis: (a) los seres humanos, comprendidas sus 'facultades' cognitivas, son entidades de la naturaleza; (b) los resultados de las investigaciones de las ciencias naturales sobre los seres humanos, particularmente de la biología y de la psicología empírica, son relevantes para la empresa epistemológica³.

Entre los modernos defensores de la epistemología evolucionista hay que distinguir aquellos que pertenecen al área anglosajona, de los,

por así decir, de cultura germánica. De los primeros destacaría, entre otros, a Donald Campbell, Alvin Goldman, David Hull, F.P. Ramsey, David Armstrong, William G. Lycan o Hilary Kornblith. Por lo que se refiere a los segundos, es imposible no mencionar a Konrad Lorenz⁴, Karl Popper (con algunas matizaciones), Rupert Riedl, Gerhard Vollmer y Franz Wuketits. Con todo, las tesis básicas de la Epistemología Evolutiva se remontan al siglo pasado, a los mismos Spencer y Darwin⁵. Siguiendo sus huellas, diversos autores decimonónicos entendieron que la nueva visión evolucionista del hombre permitía reinterpretar el origen, modos y validez de la percepción y de las categorías cognitivas como *priora* para el individuo pero como resultado del devenir evolutivo desde el punto de vista de la especie.

La idea fundamental es que el aparato cognitivo-perceptivo de los seres vivos (con inclusión de *Homo sapiens*) es producto de la mutación y de la selección natural. Esto ha llevado a la larga a una adecuación de las citadas estructuras de la percepción y cognición al mundo circundante, similarmente a como se seleccionan y adaptan cualesquiera otros rasgos físicos o comportamentales. Siguiendo a Vollmer⁶, cabría dar así explicación a lo siguiente: (a) la existencia de sistemas cognitivos (por el valor de supervivencia del conocimiento); (b) la multiplicidad de sistemas cognitivos (por referencia a la multiplicidad de nichos ecológicos); (c) la corrección parcial o adecuación de estructuras cognitivas (por su efecto de aumento de la eficacia biológica), y (d) los fallos ocasionales de las estructuras perceptivas y cognitivas (mediante consideraciones de costo-utilidad).

Acaso sea de interés, de cara a una mejor comprensión, ilustrar estos puntos volviendo al caso del mono arborícola. Posee, como el resto de miembros de su especie, unas estructuras perceptivo-cognitivas que, no obstante surgir como expresión de mutaciones aleatorias en el acervo de genes de una población, se extendieron gradualmente por su utilidad para la supervivencia. Sus capacidades para 'almacenar datos' en su memoria (fuentes de alimentos, peligros, identificación de miembros del grupo), aprender a partir de la experiencia, atando ciertos estímulos a ciertas

respuestas, estableciendo conexiones entre eventos, etc. les permiten desenvolverse aceptablemente bien en su entorno (tesis a). Ahora bien, otros animales que viven en el mismo entorno lo perciben de manera muy distinta. Los murciélagos se guían por su radar, ciertos ofidios 'ven' por el calor que emiten los cuerpos, las amebas apenas hacen otra cosa que detectar obstáculos que esquivan o rodean para devorarlos. Esto significa que no hay una única adaptación perceptivo-cognitiva posible, sino muchas; del mismo modo, el espectro de respuestas anatómicas al problema del desplazamiento es inmenso: piénsese en la multitud de tipos de extremidades, desde las aletas a las alas, pasando por los pies humanos o los cascos de un caballo. El azar, las constricciones morfológicas o físicas, las funciones ejercidas, la presión del entorno, son todos ellos factores que están a la base de la multiplicidad de lo viviente (tesis b). Con todo, a pesar de la diversidad, el aparato perceptivo-cognitivo de la especie a la que pertenece nuestro mono puede ser considerado como bastante fiable: le permite captar su entorno de una manera notablemente precisa; por ejemplo, la forma, tamaño, disposición y distancia de los árboles. Ello se debe a que los monos que poseían una, por así decir, 'representación' más adecuada del medio en el que vivían, tenían, en promedio, mayores probabilidades de vivir y reproducirse, esto es, su eficacia biológica era mayor. Así extendieron sus genes al acervo genético de toda la población. No es el caso, como vimos, de nuestro accidentado mono, precisamente por no disponer de mecanismos de percepción lo suficientemente fiables como para permitirle sobrevivir (tesis c).

Por último, ello no quiere decir en ningún caso que la adaptación sea perfecta, que 'refleje' toda la realidad 'tal y como es', que no se produzcan de vez en cuando errores de importancia (tesis d). Dejando de lado ahora objeciones de tipo filosófico sobre ideas como las de reflejar la realidad, lo cierto es que la misma teoría de la evolución nos advierte en contra de esa esperanza. No puede darse una 'adaptación perfecta' porque: (primero) para la supervivencia no es necesario que lo sea; (segundo) un ajuste ideal únicamente sería posible a costa de enormes esfuerzos,

(tercero) las mutaciones lo obstacularizarían, y (cuarto) ese supuesto ajuste ideal se produciría a expensas de un aumento tan insoportable de la rigidez en el organismo que cualquier cambio en el medio ambiente lo llevaría a la destrucción, al no ser capaz de adaptarse al mismo.

Si la epistemología evolucionista cuenta con numerosos defensores, el número de sus detractores no es menor, provenientes estos últimos en especial del campo de la filosofía⁷. Las críticas contra el enfoque evolucionista-científico del conocimiento son muy diversas, y varían grandemente en su grado de radicalidad. Las más radicales son las que se dirigen contra el conjunto del proyecto, apelando, entre otras posibles razones, a las siguientes: su presunta irrelevancia para dar cuenta de los problemas 'genuinamente' epistemológicos; el carácter ambiguo de su *status* (¿ciencia o epistemología?); el incurrir en una argumentación de tipo circular; la confusión entre génesis y validez del conocimiento; y la defensa de un realismo ontológico y epistemológico inaceptable. Otras críticas se dirigen contra la teoría de la evolución, que es el pilar sobre el que se asienta la epistemología evolucionista; o bien atacan su consistencia interna o externa (con las ciencias empíricas); o, por último, se alzan contra sus aseveraciones concretas de tipo científico o epistemológico.

En mi opinión, el proyecto de la epistemología evolucionista es perfectamente aceptable, siempre que se encauce dentro de unos límites determinados. La defensa en profundidad de esta tesis requiere un espacio del que no dispongo aquí, por lo que me limitaré a efectuar algunas consideraciones al respecto⁸.

En primer lugar, la teoría evolucionista del conocimiento ha de ser lo que realmente pretende. Ello implica que cumpla, como mínimo, un requisito de consistencia interna y otro de consistencia externa. Estos requisitos se obtienen, a mi juicio, de un análisis definicional que se pregunte por las condiciones que una epistemología ha de cumplir para poder ser calificada de evolucionista. El requisito de consistencia interna es de carácter formal: pide ausencia de contradicciones en las tesis sostenidas por el enfoque -como se exigiría de cualquier otro. El requisito

de consistencia externa es mucho más significativo, ya que se trata, como quedó indicado antes, de un requisito típicamente naturalista: compatibilidad con las tesis y resultados de las ciencias empíricas, de cara a un uso importante de las mismas en la resolución de problemas epistemológicos. Esta es la condición que define verdaderamente a la epistemología evolucionista, y exige, en realidad, algo más que una mera compatibilidad. Es lo que da sentido a la empresa evolucionista en el campo de la teoría del conocimiento.

En segundo lugar, la epistemología evolucionista ha de estar en condiciones de ofrecer argumentos razonables o plausibles para la defensa del citado requisito de consistencia externa en su aplicación a determinados problemas epistemológicos. Conviene explicar esta exigencia con más detalle.

Tomemos la acusación de irrelevancia. Según ésta, la epistemología evolucionista (y cualquier otro enfoque naturalista del conocimiento), aún contando con resultados correctos provenientes de las ciencias, carecería de relevancia para abordar los problemas 'genuinamente' epistemológicos. Ahora bien, por el requisito de consistencia externa, es preciso defender la tesis contraria, es decir, la de la relevancia o importancia de las aportaciones de la ciencia en la resolución de cuestiones tradicionales de la teoría del conocimiento. Para que el proyecto de la epistemología evolutiva sea viable, ha de defender esta tesis de la relevancia, que, desde otro punto de vista, no es más que una derivación o implicación del requisito de consistencia externa.

Pasemos ahora al asunto del *status* de la epistemología evolucionista. Según los críticos, se trata de un *status* ambiguo, problemático, o bien ambas cosas: si es ciencia, no puede aplicarse a la epistemología; si es epistemología, no puede hacer uso de métodos o hipótesis científicas. Y si no es ni ciencia ni epistemología, ¿entonces qué puede ser? Pues bien, el problema es susceptible de ser abordado con éxito al menos parcial si se piensa que el requisito de consistencia externa no exige una definición clara de la epistemología evolutiva por lo que respecta a su carácter científico o filosófico, pero sí que haya un *vínculo*

relevante entre el plano de las tesis científicas y el de las epistemológicas. El hecho de que los críticos excluyan esta posibilidad puede ser contemplado entonces como un prejuicio sin fundamento, y combatido en consecuencia. Que la epistemología evolucionista sea ciencia, epistemología, o una mezcla de ambas cosas pasa a ser, desde ese punto de vista, un asunto secundario y, en gran parte, de definiciones.

Otro tanto ocurre con el tema de la circularidad. Los críticos sostienen que el citado vínculo o nexo entre plano científico y plano epistemológico no es aceptable, dado que incurre en una argumentación circular: los enunciados metateóricos (i.e., pertenecientes a la epistemología, entendida como reflexión sobre las teorías científicas) se emplearían para justificar la validez del conocimiento científico, y éste, a su vez, serviría de apoyo para dichos enunciados (entre éstos, sobre todo, los criterios gnoseológicos).

Si se me permite por un momento, sucumbiré a la tentación de la frivolidad, efectuando una constatación de orden histórico: a menudo, el filósofo ha sentido miedo ante los círculos. Pero no ante todos. Los círculos geométricos fascinaron a muchos. Sin embargo, la 'pureza' del pensador le llevaba a mirar con desconfianza a los "viciosos" -los círculos viciosos, quiero decir. El miedo a cometer circularidad viciosa es la razón de la persistencia de una larga tradición filosófica, desde Descartes a Husserl. Sin embargo, una vez más, el requisito de consistencia externa nos demanda que luchemos contra esta acusación, y para ello cabe recurrir a varias estrategias. Las dos más conocidas podrían denominarse: "estrategia de ataque contra el fundacionismo" y "estrategia del círculo virtuoso". Ambas poseen sus limitaciones, pero las tesis de sus detractores no son mejores, precisamente⁹.

Pero podríamos decir que el meollo de la cuestión está en el terreno donde se consideran las relaciones entre génesis y validez del conocimiento como criterio para distinguir ciencia de epistemología. La crítica señala que el enfoque naturalista-evolucionista no resuelve, ni puede resolver, la *quaestio juris* de la teoría del conocimiento, esto es, se ve imposibilitado para resolver las tareas justificativas de ésta, dado que:

las cuestiones normativas son previas a los resultados empíricos que pretende emplear para darles respuesta; no proporciona justificaciones absolutas; confunde génesis con validez, descripción con justificación, explicación, en el sentido de las ofrecidas por las ciencias empíricas, con explicación, en el sentido de la que ha de proporcionarse en el ámbito gnoseológico (i.e.: falacia genética como parte de la acusación de falacia naturalista). Por último, el éxito adaptativo no puede ser tomado como un criterio (de garantía) de verdad.

Vayamos por partes. En lo que concierne al primer apartado de la crítica (el supuesto carácter previo de la justificación sobre la explicación), es evidente que se trata de la acusación de circularidad viciosa; por consiguiente, su tratamiento remite al de aquella.

En cuanto a la crítica sobre la carencia de justificaciones absolutas, se resuelve argumentando que la pretensión de dotar de justificación absoluta al conocimiento (de un "fundamento incommovible") es típico ejemplo de las demandas imposibles de cumplir del "enfoque tradicional", "fundacionismo epistemológico" o "empresa cartesiana". El naturalismo evolucionista sustituye el concepto de justificación absoluta por el de justificación parcial, relativa o condicionada; no es sólo que no suministre justificaciones absolutas, sino que ataca cualquier enfoque que pretenda hacerlo, y por buenas razones: se trata de una exigencia imposible de cumplir.

Pasemos a las acusaciones de falacia genética y naturalista. Cabe defender perfectamente una aproximación evolucionista-científica al problema de la validez del conocimiento sin incurrir en ninguna falacia (incluso sin entrar a discutir si se trata de verdaderas falacias o de algo así calificado por los defensores de una epistemología de corte tradicional). Cierto que se procura ofrecer una explicación, basada en las ciencias empíricas, acerca del surgimiento de nuestras estructuras psicobiológicas de la percepción y de la cognición, así como una descripción científica de su funcionamiento, tanto en nuestra especie como en otras. Ahora bien, ello no significa, en modo alguno, confundir génesis del conocimiento con validez del mismo, ni 'deducir' normas

ideales a partir de hechos psicobiológicos. Para verlo con más claridad, conviene exponer ahora cuál puede ser una estrategia evolucionista típica de explicación en el terreno de la epistemología.

El primer paso consiste en explicitar las normas fundamentales que se supone dictan la elección de creencias, conjeturas, hipótesis, etc. Una vez explicitadas y descritas, es necesario mostrar cómo el recurso a la teoría de la evolución puede ofrecer una *explicación* satisfactoria de -entre otras- las siguientes cuestiones: (a) que tales reglas son realmente un producto del decurso evolutivo, (b) cómo y por qué han surgido, (c) por qué tenemos esas reglas y no otras y (d) por qué cumplen satisfactoriamente su función, al menos en un grado aceptable.

Apliquemos las consideraciones evolucionistas -anteriormente descritas- sobre la selección de rasgos adaptativos al caso de una hipotética regla epistémica de *Homo sapiens*. Dicha norma o regla que guía nuestro conocimiento habría sido seleccionada por su eficacia para hacer frente a las necesidades de la especie, debido a que aumentaría nuestras posibilidades de supervivencia en un medio en ocasiones hostil. ¿Cómo lo haría? La respuesta obvia es: haciéndonos 'elegir' creencias o conjeturas que nos son útiles (frente a otras menos útiles, totalmente inútiles o incluso peligrosas desde el punto de vista de la supervivencia). Tomemos como ejemplo, puramente ilustrativo, la conocida regla que nos dice que debemos elegir las hipótesis más simples a las más complejas. Las razones por las cuales habría sido seleccionada en el decurso evolutivo (frente a su contraria) estriban en su mayor eficacia de aplicación, sencillez de manejo, menor riesgo de error, etc. Supongamos, a efectos de la discusión, que la norma citada se encuentra realmente 'implementada' en un mecanismo psicobiológico propio de nuestra especie. "Lo más simple posible" ("o lo más general posible", según el principio de economía) es una 'idea', no un 'hecho'. Eso es trivialmente cierto. Pero, en realidad, el supuesto mecanismo a la base de esa 'idea' no busca "aquello que sea lo más simple", que es una pura abstracción, sino que compara entre dos creencias o hipótesis concretas y 'elige' aquella que, es un suponer, ocupa menor espacio de memoria¹⁰. Es evidente que

esta explicación no confunde en ningún momento lo ideal con lo real, ni pretende suplantar las normas epistémicas por procesos psicobiológicos. Una cosa es la formulación de una regla ("elige la hipótesis más simple") y otra muy distinta la descripción de una estructura cognitiva que actúa como si se guiara por dicha regla. Ahora bien, dicha descripción (y, en general, explicación) en términos evolutivos y psico-neuronales arroja mucha luz sobre la justificación o validez de nuestro conocimiento.

Pero -y con ello pasamos al último apartado de la crítica en el ámbito de la *quaestio juris*- cabe objetar: aun cuando una supuesta estructura cognitiva haya tenido éxito en el curso de la evolución y, por tanto, se haya convertido en parte del aparato epistémico de *Homo sapiens*, ello no implica de ningún modo que sea válida, que sea una garantía de obtención de conocimiento verdadero. En otras palabras, es totalmente inadecuado tomar el éxito adaptativo como un criterio de garantía de verdad.

Esta observación es pertinente y, como tal, puede ser asumida sin problemas dentro del esquema epistemológico evolucionista. Por consiguiente, no tiene por qué suponer dificultad alguna. El estudio de los mecanismos evolutivos de la percepción y la cognición nos hace ver que la utilidad o eficacia de los mismos puede tener muy poco que ver con el hecho de que proporcionen una 'representación' correcta del entorno. Un método puede ser fiable sin ser normativamente apropiado. Por si fuera poco, hay estrategias cognitivas que pueden tener éxito sin ser ni tan siquiera fiables. Si el éxito fuera garantía de validez, entonces -como se indica en estos contextos-, una especie con el éxito evolutivo de las cucarachas (que es mucho más antigua que la nuestra y que, probablemente, seguirá medrando tras nuestra desaparición de la faz de la tierra) debería ser tenida por el colmo de la sapiencia.

La discusión punto por punto de estas objeciones sería extremadamente larga y enrevesada. Tan sólo cabe señalar que la epistemología evolucionista no trata de soslayarlas y que, en términos generales, la idea es que el éxito evolutivo, aun no teniéndose por un criterio ni necesario ni suficiente de validez, posee, con todo, un carácter

de indicio. Si una especie carece de éxito, cabe presumir que su percepción del entorno y sus estrategias cognitivas dejan mucho que desear. Ahora bien, en caso de que medre no estamos autorizados a inferir sin más lo contrario; se precisa una *investigación empírica puntual* que determine si dicha especie triunfa debido a, por así decir, la "potencia de su cognición", o bien por factores totalmente ajenos a la misma.

Las cuestiones relativas al éxito y a la validez se relacionan estrechamente con un último gran tema de aplicación del requisito de consistencia externa: el del realismo. Aquí las críticas se multiplican. La epistemología evolutiva defendería, según sus oponentes, un realismo epistemológico inaceptable por ingenuo, dogmático y circular, estar basado en consideraciones inadmisibles de teoría de la percepción, depender de la metáfora óptica (el aparato perceptivo-cognitivo como espejo de la realidad), carecer de relevancia para solucionar problemas de validez, ser una variante del "realismo metafísico" y confiar ciegamente en la autoridad epistemológica de la ciencia.

Aquí me limitaré a intentar aclarar una importante cuestión previa. ¿Ha de ser realista todo enfoque evolucionista-científico del conocimiento? Volvamos otra vez a plantearnos qué significa ser naturalista. Ante todo, comprometerse con la tesis según la cual el hombre es un ser natural, y, en concreto, el resultado de un proceso natural de evolución biológica (y, por supuesto, cultural). De esta premisa se extrae una consecuencia clara y directa en relación al tema que ahora nos concierne: si nuestra especie es fruto de un proceso evolutivo biológico, eso significa que hubo un tiempo en que los seres humanos no se encontraban sobre la tierra, sino otras formas biológicas de las cuales nosotros somos sus descendientes. (Y previamente, procesos físicos de orden no vital.) Por tanto, el universo, el mundo -como se le quiera llamar- existía *antes* de la aparición de nuestra especie en el planeta. En consecuencia, la 'mente' no ha creado el universo, ni éste (en el sentido más evidente de la expresión) depende de él, sino al contrario: la evolución universal (física, biológica) ha dado lugar a nuestra especie, a

nuestra mente. La inmensa mayoría de científicos y epistemólogos no pone en duda esta tesis.

Ahora bien, el descrito es un *realismo ontológico*, básico. No entra en la cuestión de si es posible el conocimiento de ese mundo de existencia autónoma y, en caso de respuesta positiva, cómo se daría dicho conocimiento; es decir, no hace profesión de *realismo epistemológico*. Conspicuos partidarios de la epistemología evolucionista han defendido en el pasado, o continúan defendiendo posiciones alejadas del realismo, de tipo pragmatista, instrumentalista o convencionalista. Ahora bien, ello parece más factible en el nivel específicamente epistemológico. La actividad científica *cotidiana* suele asumir que la ciencia proporciona un conocimiento más o menos correcto de estructuras y procesos reales e independientes del sujeto conocedor.

El requisito de consistencia externa pide que se haga uso relevante de los resultados de las ciencias para resolver problemas gnoseológicos, pero no exige, en su mera formulación, una posición realista epistemológica. Con todo, caso de optarse por ella, es posible defenderla con cierto éxito ante las críticas mediante un modelo de, al menos, dos niveles¹¹: el nivel del realismo científico (admitiendo que, por lo general, la actividad científica cotidiana parece presuponer un realismo epistemológico de cierta ingenuidad) y el nivel del realismo ("hipotético", "interno", etc.) de la reflexión en teoría del conocimiento. El cambio de nivel supone un aumento de la reflexión crítica, típicamente epistemológica, y con ello, las tesis iniciales pierden ingenuidad y se van moderando. Con todo, este proceso no supone el rechazo del nivel anterior, sino hacer explícito en cada momento el nivel en el que nos encontramos, a fin de evitar confusiones. Así, por ejemplo, en el plano de la investigación psicobiológica de las alucinaciones, se *presupone* que nuestro conocimiento de la realidad con la que las comparamos no es, a su vez, ilusorio. Pero esto podría ser motivo de discusión en el plano epistemológico.

Después de este recorrido por algunos de los puntos que son objeto central de polémica en torno a la epistemología evolutiva, es conveniente

advertir que el intento de elaborar una defensa adecuada del requisito de consistencia externa es, en cierto modo, una tarea preparatoria. Se trata de desbrozar de dificultades previas el terreno sobre el que deben actuar las tesis *concretas* de la epistemología evolutiva, tesis que pueden ser, aun así, muy discutibles por separado en su apoyo científico o pertinencia epistemológica. Dicho de otra manera: que se eliminen los obstáculos más importantes contra el programa epistemológico en general, no supone que, a la hora de la verdad, se vea libre de otro tipo de reproches. Con todo, la idea que he procurado expresar en estas páginas es que *el proyecto no ha de ser colapsado desde el inicio por el mero hecho de intentar ofrecer una elucidación evolucionista científica de los enigmas que encierra el conocimiento.*

En síntesis: el enfoque defendido en este artículo supone una *defensa crítica* de la epistemología evolucionista: ser consciente de sus limitaciones, pero, al mismo tiempo, creer que puede ser viable si se defiende adecuadamente el requisito de consistencia externa para cada uno de los grandes puntos de controversia.

No quisiera cerrar estas consideraciones sin advertir contra un posible -y peligroso- malentendido. Que algo tenga una raíz biológica -o, más en concreto, genética-, no significa que sea inmodificable. El mono de nuestra pequeña historia podía haber solucionado su problema mediante el simple expediente de colocarse unas gafas. Por cierto que esas gafas suponen una notable diferencia entre él y nosotros: el tremendo impulso que nos ha dado la evolución cultural. El valor adaptativo del complejo científico-tecnológico y de la cultura en general con respecto al conocimiento puede ser expresado metafóricamente por medio del uso de las gafas. Nuestro conocimiento del mundo se encuentra 'mediado' por dos pares de anteojos: los mesocósmicos (estructuras perceptivas y cognitivas biológicas) y los culturales. Pero esas gafas, según los casos, pueden estar lejos de constituir un impedimento. Los cristales de la primera han sido construidos por la selección natural, y su eficacia ha sido probada durante milenios; los segundos, por unos técnicos que se basaron para ello en teorías ópticas. El mono tenía que confiar exclusivamente en sus 'gafas



Universitat de les
Illes Balears

Servei de Biblioteca i
Documentació
Edifici Ramon Llull

naturales', mientras que nosotros disponemos de otra oportunidad: recurrir a las manufacturadas. La plasticidad en el comportamiento, la rapidez para hacer frente a nuevas situaciones, proporcionadas por los mecanismos culturales son incomparablemente mayores que las que pueden ofrecer los biológicos. En ocasiones, sin embargo, las gafas culturales se convierten en molestas anteojeras que nos hacen dirigirnos tozudamente en una sola dirección, que impiden que contemplemos las cosas con la suficiente amplitud de miras. Si el mono hubiera carecido de un defecto visual, la colocación de ese artefacto por delante de sus ojos tal vez le habría provocado un mareo, con las mismas funestas consecuencias.

NOTAS

1. O, si se prefiere: "epistemología evolutiva", "teoría evolutiva (evolucionista) del conocimiento", según como se traduzcan "evolutionary epistemology" y "Evolutionäre Erkenntnistheorie".

2. En concreto, "Epistemology Naturalized" y "Natural Kinds", recogidos en *Ontological Relativity and Other Essays*. Hay traducción cast.: *La relatividad ontológica y otros ensayos*, Madrid, Tecnos, 1974.

3. Cfr., citando únicamente dos ejemplos, A. Shimony y D. Nails (eds.) (1987): *Naturalistic Epistemology*, Dordrecht, Reidel, o H. Kornblith (ed.) (1985): *Naturalizing Epistemology*, Cambridge, MA: MIT Press.

4. El conocido etólogo, no ha mucho fallecido, escribió en 1941 un artículo sobre la reinterpretación biológica de la doctrina kantiana que con el tiempo habría de convertirse en un trabajo clásico: "Kants Lehre vom Apriorischem im Lichte gegenwärtiger Biologie". Se puede encontrar vertido al castellano en K. Lorenz y F. Wuketits (eds.) (1984): *La evolución del pensamiento*, Barcelona, Argos Vergara.

5. Además de la cita que encabeza este artículo, vale la pena transcribir las siguientes palabras de uno de los famosos cuadernos de notas de Darwin: "Platón... dice en *Fedón* que nuestras 'ideas imaginarias' surgidas de la preexistencia del alma, no son derivables de la experiencia -léase monos por preexistencia [del alma]." Por lo que respecta a

Spencer, remito a sus *Principles of Psychology*, en *The Works of Herbert Spencer*, Onasbrück, Otto Zeller, 1966 (reimp. de la ed. de 1899): vol. I, sec. 208, pp. 465-71; vol. II, sec. 332, p. 195.

6. "Was Evolutionäre Erkenntnistheorie nicht ist", en R. Riedl y F. Wuketits (eds.) (1987): *Die Evolutionäre Erkenntnistheorie*, Berlin-Hamburg, Paul Parey, p. 149.

7. Algunos nombres: H. Baumgartner, Eve-Marie Engels, H. Holzhey, P. Koslowski, R. Löw, H. Putnam, R. Spaemann, W. Stegmüller y P. Thagard. La referencia clásica contra la naturalización de la teoría del conocimiento la proporciona la obra de E. Husserl, el padre de la fenomenología.

8. El tratamiento por extenso de esta problemática se puede encontrar en mi trabajo de tesis doctoral: *Alcance y límites de la epistemología evolutiva. Evaluación de algunas de las implicaciones de su requisito de consistencia externa al hilo de las críticas contra ella formuladas*, Universitat de València, Facultat de Filosofia i CC. de l'Educació, Departament de Lògica i Filosofia de la Ciència, 1989.

9. En el siguiente artículo del autoproclamado "fan de los círculos", G. Vollmer, se hallará una buena exposición de las críticas, así como de ambas estrategias: "On supposed circularities in an empirically oriented epistemology". Se puede localizar en la reimpresión incluida en G. Radnitzky y W. Bartley III (eds.) (1987), *Evolutionary Epistemology, Rationality, and the Sociology of Knowledge*, La Salle, Illinois, Open Court, pp. 163-200.

10. Cfr. e.g. E. Sober (1981): "The Evolution of Rationality", *Synthese* 46, 95-120.

11. Cfr. por ejemplo la propuesta de Oeser (1987): "Das Realitätsproblem", en R. Riedl & F. Wuketits (eds.), *Die Evolutionäre Erkenntnistheorie*, Berlin-Hamburg, Paul Parey, pp. 41-51.

Taula

(UIB) núm. 12 Desembre 1989

**EPISTEMOLOGIA EVOLUTIVA.
SELECCION BIBLIOGRAFICA**

José M. de Cózar Escalante
Universitat de València

Observación: La presente selección bibliográfica incluye una breve lista de obras que se ocupan de los temas propios de la Epistemología Evolutiva (EE). Como tal, pretende ser, ante todo, útil; por ese motivo, la literatura en lengua alemana ha sido reducida a una mínima expresión, si bien reviste una importancia considerable en el conjunto de lo escrito en torno a dicho enfoque. Paralelamente, se ha puesto el énfasis en los libros que presentan colecciones de artículos, debido a su, en general, mayor carácter informativo.

Callebaut, Werner/Rik Pinxten (Eds.) (1987): *Evolutionary Epistemology. A Multiparadigm Program*, Dordrecht-Boston, Reidel. Una reciente colección de artículos de los que destacaría la presentación de los editores. Libro informativo, si bien algo técnico. Incluye una bibliografía muy extensa y puesta al día.

Campbell, Donald T. (1974): "Evolutionary Epistemology", en Paul Arthur Schilpp (ed.): *The Philosophy of Karl Popper*, Part I, La Salle (Illinois), Open Court, 413-63. Sin duda alguna, éste es el artículo que abre la reciente discusión en torno a la EE. Incluye una interesante historia de los antecedentes en el pasado siglo. D. Campbell es un reconocido psicólogo social preocupado por el carácter de la ciencia moderna y su papel en nuestra sociedad. Reimpreso en Radnitzky/Bartley (eds.) (1987).

Clark, Andrew J. (1986): "Evolutionary Epistemology and Ontological Realism", *Philosophical Quarterly*, 34 (137), 482-90. Interesante e informativa exposición del problema del realismo en la EE.

Cózar, José Manuel de (1985): "Categorías, aletas y pezuñas: la Epistemología Evolutiva como enfoque biológico del conocimiento", *Millars X*, 3-4, 29-48. Sencilla introducción a la EE, que se centra sobre todo en la vertiente germana.

Eibl-Eibesfeldt, Irenäus (1973): *Der vorprogrammierte Mensch*, Wien-München, Fritz Molden. (Versión cast. de Pedro Gálvez: *El hombre preprogramado*, Madrid, Alianza, 1980) Si bien no se trata propiamente hablando de una obra de o sobre la EE, resulta muy recomendable, al centrarse en las 'preprogramaciones' biológicas del comportamiento humano. Continuator de la obra de K. Lorenz, Eibl-Eibesfeldt es un conocidísimo etólogo que se ha centrado en la conducta común de nuestra especie, más allá de la diversidad cultural.

Goldman, Alvin I. (1985): "The Relation Between Epistemology and Psychology", *Synthese*, 64(1), 29-68. A. Goldman es un conocido representante de la escuela de la *reliability*: las creencias epistémicas se justifican si los métodos con las que llegamos a ellas son fiables. En este artículo defiende la crucial tesis naturalista según la cual la psicología

puede jugar un papel importante para la resolución de problemas epistemológicos.

Holland, Alan & Anthony O'Hear (1984) "On what makes an epistemology evolutionary", *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. LVIII, 177-92 y 193-217. Se trata de dos artículos cuyo interés reside, fundamentalmente, en el hecho de plantear la pregunta por las condiciones que ha de cumplir una epistemología para poder ser considerada como evolutiva. Con todo, gran parte del espacio se pierde en cuestiones de detalle.

Hull, David L. (1988): "A Mechanism and Its Metaphysics: An Evolutionary Account of the Social and Conceptual Development of Science", *Biology & Philosophy* 3, 123-55. Importante artículo escrito por uno de los filósofos de la biología más relevantes en la actualidad. Aborda las cuestiones relativas a la aplicación de un modelo evolucionista al desarrollo de la ciencia. Profundiza en lo esbozado en anteriores trabajos, como "The Naked Meme".

Kornblith, Hilary (Ed.) (1985): *Naturalizing epistemology*, Cambridge, MA: MIT Press. Colección de artículos sobre la naturalización de la epistemología. Con una buena introducción a cargo del editor, si bien excesivamente centrada, como el resto de la obra, en la vertiente psicológica del problema. Incluye contribuciones de calidad de Campbell, Goldman, Quine y otros autores. La bibliografía es exhaustiva, no obstante restringirse, en su práctica totalidad, al ámbito anglosajón.

Lorenz, Konrad (1973): *Die Rückseite des Spiegels*, München, Piper. (V. cast. de Manuel Vázquez: *La otra cara del espejo*, Barcelona, Plaza & Janés, 1980.) Un 'clásico' de la EE escrito por uno de sus padres y cofundador de la etología o estudio comparado de la conducta. En esta obra se lleva a cabo un ambicioso proyecto consistente en mostrar la historia evolutiva de la cognición, comenzando desde los mismos orígenes de la vida y llegando a nuestra moderna cultura, con los males que la aquejan y las pretendidas causas biológicas de los mismos. Libro de imprescindible referencia.

Lorenz, Konrad & Franz M. Wuketits (Hrsg.) (1983): *Die Evolution des Denkens*, Munich, R. Piper. (Versión inglesa revisada: Wuketits, Franz M. (ed.): *Concepts and Approaches in Evolutionary Epistemology. Towards an Evolutionary Theory of Knowledge*, Dordrecht, Reidel, 1984. Versión cast. -de la ed. original- de Pedro Gálvez: *La Evolución del Pensamiento*, Barcelona, Argos Vergara, 1984.) Esta obra es de lo poco traducido al castellano referido a EE. Por suerte, se trata de uno de los libros más importantes y significativos. Recoge una colección de artículos que abarcan la mayor parte de las tesis y problemática de la EE, si bien no incluye autores anglosajones. En todo caso, altamente recomendable para adquirir una buena perspectiva.

Piaget, Jean (1967): *Biologie et connaissance*, Paris, Gallimard. (V. cast. de F. González: *Biología y conocimiento*, Madrid, Siglo Veintiuno, 1977.) El padre de la Epistemología Genética es considerado por algunos como antecesor, asimismo, de la EE. Todavía se discute sobre las similitudes y divergencias entre ambos enfoques.

Popper, Karl R. (1972): *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*, Oxford, Clarendon Press. (V. cast. de Carlos Solís: *Conocimiento objetivo. Un enfoque evolucionista*, Madrid, Tecnos, 21982.) Imprescindible lectura que permitirá juzgar si esta figura de la filosofía de la ciencia puede ser tenida o no por defensora de la EE, a pesar del subtítulo de la obra.

Putnam, Hilary (1982): "Why Reason can't be Naturalized", *Synthese* 52, 3-23. Uno de los ataques más fuertes contra la naturalización de la Epistemología, llevado a cabo por uno de los filósofos actuales más reputado.

Quine, Willard v.O. (1969): "Epistemology Naturalized", en *Ontological Relativity and Other Essays*, New York, Columbia University. (V. cast. de M. Garrido y J. Ll. Blasco: *La relatividad ontológica y otros ensayos*, Madrid, Tecnos, 1974.) Clásico y polémico artículo sobre el que se ha debatido mucho. Aquí, con el estilo que es habitual en él, Quine deja abiertos más interrogantes de los que intenta cerrar.

Radnitzky, Gerhard / William W. Bartley III (Eds.) (1987): *Evolutionary Epistemology, Rationality, and the Sociology of Knowledge*, La Salle, Illinois, Open Court. Una parte del libro (la primera) se dedica específicamente a la EE. Incluye la reimpresión de "Evolutionary Epistemology" y de otro artículo de D. Campbell. También encontramos contribuciones de otros destacados autores, como Karl Popper o Gerhard Vollmer.

Riedl, Rupert (1980): *Biologie der Erkenntnis. Die Stammesgeschichte Grundlagen der Vernunft* (con la colaboración de R. Kaspar), Berlin-Hamburg, Paul Parey. (V. cast. -de la 3ª ed. revisada (1981)- de J.P. Acordagoicoechea: *Biología del Conocimiento. Los Fundamentos Filogenéticos de la Razón*, Barcelona, Labor, 1983.) Un clásico cuya lectura resultará entretenida, a la par que formadora. Como el subtítulo indica, esta obra aborda las raíces biológicas de la inteligencia, el conocimiento y la razón de Homo sapiens, rastreándolas a partir de otras especies. Riedl es especialista en zoología marina, y uno de los defensores más conspicuos de la EE.

Riedl, Rupert & Franz M. Wuketits (Hrsg.) (1987): *Die Evolutionäre Erkenntnistheorie. Bedigungen, Lösungen, Kontroversen*, Berlin-Hamburg, Paul Parey. Reciente colección de artículos en torno a la EE, que se caracteriza por presentar tanto las tesis de los defensores como las de los críticos.

Ruse, Michael (1986): *Taking Darwin seriously. A naturalistic Approach to Philosophy*, Oxford-New York, Blackwell. (V. cast. de Margarida Vicedo: *Tomándose a Darwin en serio*, Barcelona, Salvat, Biblioteca Científica, nº 91, 1987.) Otro libro traducido y fácil de conseguir. Su autor es un conocido -y discutido- filósofo de la ciencia canadiense que presenta de manera amena (teniendo en cuenta el tema) su concepción de lo que es un enfoque naturalista de la filosofía, tanto en temas éticos como epistemológicos.

Shimony, Abner / Debra Nails (Eds.) (1987): *Naturalistic Epistemology. A Symposium of two Decades*, Dordrecht, Reidel. Otra colección de trabajos sobre la epistemología naturalista en general,

respecto a la cual la EE sería uno de los posibles enfoques. Incluye estudios sobre figuras históricas, psicología de la percepción y el conocimiento, etc.

Sober, Elliot (1981): "The Evolution of Rationality", *Synthese* 46, 95-120. Buena defensa de las tesis evolucionistas en el campo de la cognición.

Stich, Stephen P. (1985): "Could man be an irrational man?", *Synthese* 64/1, 115-35. Citado artículo de Stich, en el que este autor defiende la tesis de la posibilidad empírica de mostrar la irracionalidad de nuestro comportamiento inteligente en determinadas situaciones.

Ursua, Nicanor (1987): "Conocimiento y realidad: aproximación a una hipótesis", *Theoria*, Segunda Epoca, Año II, nº 5-6, 461-502. De lo poquísimo escrito en el panorama filosófico español sobre EE. Se trata de una presentación general de las tesis de la EE, en la línea vollmeriana. N. Ursua es especialista en EE.

Ursua, Nicanor (1988): "Epistemología evolucionista y 'realismo hipotético'", *Anthropos*, nº 82-83, 74-9. Expone las tesis realistas hipotéticas del enfoque.

Vega, Manuel de (1984): "Filogénesis, adaptación y sesgos biológicos del conocimiento: Una alternativa a las analogías formales", *Boletín de Psicología*, 1984 (Dic.), no 1-2, 111-48. El psicólogo Manuel de Vega critica el modelo computacional dominante en la psicología cognitiva y propone como alternativa estudiar el conocimiento desde su consideración de producto adaptativo. Como tal, cercano a las tesis de la EE.

Vollmer, Gerhard (1975): *Evolutionäre Erkenntnistheorie. Angeborene Erkenntnisstrukturen im Kontext von Biologie, Psychologie, Linguistik, Philosophie und Wissenschaftstheorie* (1987), Stuttgart, S. Hirzel. Un clásico, frecuentemente citado junto a los artículos de Lorenz y Campbell. Vollmer es uno de los defensores más conocidos y duros de la vertiente germana de la EE. En esta obra presenta su sistematización de la misma.

ESTUDIS

Taula

(UIB) núm.12 Diciembre 1989

**EL PROBLEMA DE LA CAUSALIDAD
EN LA TEORIA DE LA ATRIBUCION**

Ma. Antonia Manassero
Universitat de les Illes Balears

INTRODUCCIÓN

El estudio de cómo las personas comprendemos y percibimos las causas del comportamiento, propio o ajeno, tiene una larga e importante tradición filosófica. Evidentemente las cuestiones formuladas sobre el tema desde el campo filosófico están basadas en la lógica. El problema estriba en que en las personas no se da necesariamente un paralelismo entre sus creencias y el hecho de tener relación con la lógica. Lo importante, es saber por qué y cómo se ha llegado a las mismas. La

respuesta a estas preguntas es el campo donde los psicólogos sociales han trabajado y trabajan.

Esto supone que las explicaciones causales que realizan las personas, sea uno de los temas centrales de la teoría de la atribución.

En este momento sería necesario formular una definición de lo que es la atribución, o lo que no es (Hewstone, 1983), el problema estriba en que en los últimos años se ha escrito mucho sobre el tema, en estas discusiones los argumentos se han centrado básicamente en si las atribuciones son siempre explicaciones o si las explicaciones son siempre causales. Es decir si la gente se pregunta ¿por que? o ¿por que razón? sobre algo que ha ocurrido, por una parte, y, si la explicación que da en respuesta a esa pregunta, es causal, qué nociones de causalidad pueden estar implicadas.

De todos modos hay que decir, que a veces, podemos tener auténticas explicaciones sin que tengan que ser necesariamente causales (Kruglanski, 1979; Jaspars, Fincham, Hewstone, 1983; Laljee, 1981).

En cuanto a si las atribuciones son siempre explicaciones, vendría en parte contestado por el hecho de entender la atribución en el sentido en que normalmente se hace por parte de un gran número de investigadores, es decir, " ... en el sentido de adscribir, imputar o referir un hecho, tal como un efecto a una causa, esto supone que el significado original del concepto no se refiere a actos mentales, sino a los actos externos como asignados, dados o pagados. Asignando o adscribiendo un efecto a una causa, parece ser un uso metafórico de la expresión original que puede ser considerada como "una" forma de explicación". (Jaspars, Fincham y Hewstone, 1983, p. 5).

Otro aspecto de la teoría de la atribución que en este momento está siendo debatido, vendría dado, por el hecho de si la misma constituye una teoría en sentido estricto o se trataría mas bien de un conjunto de proposiciones imprecisamente estructurado o como mínimo un marco de referencia conceptual.

Un hecho cierto es que la teoría de la atribución no es una teoría monolítica, de hecho, en su seno se encuentran diversas teorías diferentes

que, sin embargo, comparten aspectos y tratan de cuestiones esencialmente comunes, que aunque en muchos casos están presentadas en forma de hipótesis exploratorias han sido enormemente fructíferas para la psicología social, especialmente las de carácter experimental.

La causalidad en la teoría de la atribución. Bases filosóficas.

Si uno de los temas centrales de la teoría de la atribución es el de las explicaciones causales, habrá que hacer algunas precisiones sobre el problema de la causalidad, centrado especialmente en el campo de la atribución.

Aquí nos encontramos con el antiguo y continuado debate entre el determinismo y la libertad que gira en torno a las concepciones de causalidad. La discusión proviene ya de la lógica Aristotélica y continúa hasta nuestros días, sin embargo, las posibilidades lógicas de la idea de causalidad no agotan el significado social del concepto, ya que la percepción por parte del individuo de las causas de los hechos puede elegir o no las guías racionales explicitadas filosóficamente. De todos modos es interesante ver las ideas filosóficas subyacentes en la teoría de la atribución.

Según Shaver (1981), una pregunta de reciente interés en Psicología Social sería, ¿Cuáles son las causas de la conducta humana?, y esta misma pregunta en su forma más específica vendría dada por esta otra ¿Pueden los hechos mentales (en términos atributivos, las disposiciones internas) producir acciones?, ha proporcionado tres posiciones teóricas principales.

La primera de estas posiciones teóricas es la avanzada por Hobbes, el cual aplica los mismos principios mecanicistas postulados y aplicados por Galileo al estudio de la conducta humana. Esto da como resultado el materialismo que vendría expresada de la siguiente forma: La mente humana no existe aparte de los materiales físicos que constituyen el cerebro.

Esta teoría subyace en las contribuciones teóricas del conductismo de Watson y Skinner, así como en las contribuciones conceptuales de Tolman.

La segunda posición teórica viene dada por los trabajos de Descartes, éste, contemporáneo de Hobbes utiliza los mismos principios mecanicistas extraídos de la teoría de Galileo, pero con la diferencia de que en Descartes se da un espíritu profundamente religioso, que supone, la no aceptación por su parte de la concepción materialista.

Esto implica, la propuesta por parte de Descartes de dos principios diferentes, uno, mecanicista para dar cuenta de los movimientos corporales, físicos, y otro, "incorpóreo" que representa a la mente o alma.

El dualismo cartesiano permite el intercambio entre mente y cuerpo (interaccionismo), existen otras versiones del dualismo que también han sido defendidas como válidas.

Un hecho básico a esta posición es la proposición de que los "hechos mentales" pueden tener fuerza causal, además en este mismo sentido, Kant presupone la existencia de una voluntad que guiará la acción. Es decir, según Mischel (1969) (citado por Shaver, 1981, p. 336). "Los agentes tienen intereses y seguirán reglas o máximas en la realización de las acciones que darán satisfacción a sus intereses". A esta posición filosófica le debe bastante la cognición social y especialmente la teoría de la atribución (Shaver, 1981).

La tercera posición es un intento de compromiso entre el aspecto mecanicista del materialismo y el carácter efímero del dualismo. Esta teoría del "doble aspecto" (Shaver, 1981) mantiene que lo mental y lo físico son aspectos de algo que en sí mismo no es ni puramente físico ni puramente mental. Las raíces intelectuales de la misma se encontrarían en algunos aspectos de la obra filosófica de Spinoza y más recientemente en la teoría de la persona de Strawson. Según estos autores lo mental y lo físico son atributos de la persona que es una entidad con extensiones de conciencia y corporalidad. Nociones parecidas a estas pueden encontrarse también en las formulaciones psicosociales de diferentes autores.

En este punto nos encontramos con una controversia sobre las bases filosóficas de la teoría de la atribución. Por una parte, nos encontramos con que la teoría de la atribución ha sido considerada como el mejor ejemplo dentro de la Psicología Social contemporánea de la aproximación hobbesiana que veía al hombre como un procesador de la información racional, aunque no infalible (Hewstone, 1983), y, por otra, la consideración de que las tres grandes teorías atributivas (Heider (1958); Jones y Davis (1965) y Kelley (1967)) compartirían las tres posiciones teóricas citadas anteriormente (Shaver, 1975, 1981). Este último punto de vista supondrá la creencia de un "determinismo mínimo" que sugiere que la conducta de los individuos se da según unas leyes y no al azar y que al menos durante una parte del tiempo sirve a los propósitos de esos individuos.

Esta afirmación supone dos aspectos uno sería el de "utilidad" que mantendría que las atribuciones de acciones específicas a disposiciones que se encuentran subyacentes en el individuo vendría a satisfacer las necesidades del perceptor de explicar y predecir (en el fondo controlar) los hechos; el segundo aspecto sería el de "validez" que sugiere que las causas subyacentes de la conducta pueden inferirse con suficiente precisión como para justificar el esfuerzo.

Estas dos posiciones como puede comprobarse no son totalmente contrapuestas ya que la segunda supone algunos aspectos de la primera, sin embargo, incluye además una clara referencia al dualismo, porque al hablar de disposiciones y causas subyacentes está suponiendo la existencia de causas mentales, que evidentemente no es compatible con una teoría materialista como es la hobbesiana ni de características similares. Esto supone la concepción por parte de algunos autores, Shaver entre ellos de que las teorías atributivas deben y todavía conservan bastante del dualismo aunque no sea el dualismo cartesiano.

En este punto se plantearía la discusión entre el "nuevo dualismo" y otras corrientes filosóficas sobre si las razones para actuar pueden servir como causas de la acción, o, incluso si las razones son causas, aunque algunos autores no consideren esto como una cuestión

sustantiva y entraríamos en la discusión sobre la distinción entre causas y razones.

Causas y razones: su papel en los procesos atributivos

Algunos autores han argumentado que las explicaciones que se dan pueden diferir entre si, de igual forma que las explicaciones científicas, especialmente en el sentido de la distinción existente entre la explicación por causas o por razones (Buss, 1978; Kruglanski, 1979; Lalljee, 1981).

Por otra parte, Locke y Pennington (1982), consideran que la distinción filosófica entre causas y razones es crucial en el análisis de las explicaciones legas sobre la conducta de los demás y propia.

En el lenguaje corriente, generalmente, no se distinguen las causas de las razones, lo que en muchos casos llamamos causa puede ser una razón y viceversa.

La distinción filosófica entre causas y razones, y, sobre todo, si representan de forma lógica distintas formas de explicación, o si una se puede reducir a la otra, ha supuesto uno de los temas centrales de la filosofía de la acción sin embargo, esta distinción filosófica ha tenido, hasta hace poco, muy poca repercusión en la Psicología, aún así algunos autores como Locke y Pennington (1982), consideran que su influencia es sólo a nivel de sugerencias (Buss, 1978; Jones, citado en Harvey, Ickes y Kidd, 1978; Kruglanski, 1979; Lalljee, Watson y White, 1983).

La distinción filosófica entre causas y razones, tal como la entienden los filósofos, vendría dada de la forma siguiente:

La vía probada, objetiva y científica de explicar la conducta humana, así como de otros hechos, es observarla desde fuera, viendo las regularidades empíricas que presenta, y preferiblemente las conjunciones constantes entre conductas particulares y diversas características del ambiente, así como de la historia del agente. Esto revelaría las "causas" de esta conducta.

Sin embargo, otra forma, sería preguntar a la gente ¿por qué ha actuado como lo ha hecho?, al contestarnos lo harían refiriéndose a aquellos aspectos de su situación, de si mismos, de su acción o sus consecuencias que lo han persuadido de actuar en el sentido en que lo ha hecho. Estas serían sus "razones" para actuar en ese sentido.

Una forma más adecuada de explicar la distinción entre causas y razones sería hacerlo en términos de la diferencia entre explicación y justificación, o de forma más precisa, entre explicaciones sin justificación y explicaciones a través de la justificación. De hecho explicación no es siempre justificación, aunque en algunas ocasiones ciertos tipos de justificación también constituyen una explicación. (Locke y Pennington, 1982; Peters, 1974; Toulmin, 1974).

Dentro de este tipo de razones y causas, los filósofos han sugerido la existencia de tres diferencias principales (Donellan, 1967):

1. Un agente necesariamente conoce cuáles son sus razones para realizar una conducta. Si él no conoce lo que está haciendo, entonces, su conducta no puede ser intencional y por lo tanto, no podrá explicarse mediante razones, ya que éstas (las razones) explican conductas intencionales, no accidentes o sucesos, sino acciones.

2. A partir del hecho de que el agente conoce cuales son sus razones, conoce por qué actúa sin necesidad de recurrir a regularidades empíricas necesarias para establecer relaciones causales, esto implica, que lo que es una razón para una persona, y por tanto, explicará su conducta, puede no serlo para cualquier otra.

3. Mientras que las causas explican la conducta al darnos la impresión de ser el resultado automático e inevitable de un cierto conjunto de condiciones que están de acuerdo con las leyes relevantes de la naturaleza, las razones explican la conducta por la demostración de lo que algún agente racional hace, dadas sus creencias y deseos relevantes. Según esto las causas no permiten explicar la conducta humana, mientras que las razones nos permiten comprenderla.

La importancia de esta distinción para algunos filósofos, no se encuentra sólo en el hecho de que se admita la libertad humana en un

universo determinista, o que suponga una separación radical entre las ciencias naturales y las ciencias humanas, sinó que además supone que si la conducta humana es explicada en términos de causas, no puede serlo en términos de razones y viceversa. Sin embargo, la teoría filosófica actual, incluso la más ortodoxa, no ve esta incompatibilidad entre causas y razones de forma tan radical, ya que considera a las razones como un tipo o una clase de causas.

Algunos autores como Kruglanski (1979) y Locke y Pennington (1982), hacen una distinción entre un sentido "exclusivo" de causa que no incluye las razones y un sentido "inclusivo" que si las incluye.

Según esto la diferencia entre causas y razones (Locke y Pennington, 1982) es que las razones son básicamente, aunque no siempre, creencias que el agente tiene sobre si mismo, su conducta o sus resultados. Estas creencias no tienen porque ser verdad, aunque el agente actúa como si lo fueran. El agente puede decir que esto es la causa de su conducta, pero en sentido estricto es lo que el agente cree, es decir, el contenido de su creencia, que justifica su conducta, mientras es de hecho esto lo que él cree. Por lo tanto según los autores anteriores, si existe alguna diferencia entre causas y razones, esta sería una diferencia entre el contenido de alguna creencia, que proporciona la razón al individuo, y la existencia de una creencia con este contenido, el cual proporciona la causa. De hecho la distinción entre causas y razones es una distinción conceptual.

De todos modos, hay que hacer notar que la distinción propuesta por Kruglanski (1975, 1979) es entre explicaciones de la conducta "endógenas", donde la conducta es un fin en sí misma y "exógenas", en las que la conducta es un medio para un fin posterior.

Hasta ahora se ha hablado desde un punto de vista estrictamente filosófico, pero la distinción entre causas y razones aparece también en el campo psicológico y dentro de la teoría de la atribución.

Buss (1978), en su primer trabajo sobre el tema, argumenta que el olvido por parte de la teoría de la atribución de esta distinción ha llevado a esta teoría a algunos vicios, ya que ha subsumido dentro del término

"atribución causal" todas las explicaciones ingenuas de la conducta. Estas explicaciones comprenderían dos tipos, que mantendrían entre si diferencias conceptuales, es decir, según Buss, los atributores explicarían la conducta, mediante explicaciones causales, que estarían centradas en lo que produce algún cambio, o mediante explicaciones de razón, que se centrarían en aquello por lo que se ha producido un cambio, y además, muchas de las explicaciones ingenuas de la conducta serían explicaciones según razones más que explicaciones causales.

Buss partirá de la distinción filosófica que asocia las explicaciones según razones a una clase de hechos denominados acciones mientras que las explicaciones causales estarían asociadas a otra clase de hechos denominados sucesos (Hinkle y Schmidt, 1984, 1985).

Para seguir la argumentación lógica de Buss, será necesario señalar que las acciones vendrían definidas como conductas que se encuentran bajo el control voluntario del actor y tienen lugar porque existe una intención deliberada por su parte, mientras que los sucesos seran conductas que no se encuentran bajo el control voluntario del individuo.

Según esto, al ser la acción una conducta voluntaria, necesitaría una explicación en términos de medios y fines, es decir, una explicación por razones. En cambio, los sucesos por ser conductas no voluntarias, no propositivas, el tipo de explicación anterior no será aplicable, por lo tanto, tendremos que hacerlo en función de sus antecedentes, es decir, mediante explicaciones causales.

Estas relaciones a pesar de ser un resultado lógico para los filósofos, no lo son tanto para los psicólogos ya que en este último campo es frecuente observar que tanto la conducta social humana como las inferencias que sobre la misma hacen los individuos no siguen necesariamente reglas lógicas.

Buss desde la perspectiva de psicólogo va a desarrollar su análisis, que en resumen sería el siguiente: el uso de causas o razones por parte del atributor para explicar una conducta o un hecho estará en función de a) el tipo de hecho, es decir, que sea una acción o un suceso, y,

b) la perspectiva en la que se encuentre el atributor, es decir, como actor o como observador de esta conducta o hecho.

La hipótesis de Buss, según lo anterior será que "un suceso es explicado por actores y observadores mediante causas, ..., una acción, ..., es explicada por el actor mediante razones. El observador puede utilizar causas y/o razones para explicar una acción" (Buss, 1978, p. 1311).

La hipótesis de la diferencia entre actor/observador, está basada en el supuesto de que el actor está fuertemente motivado a justificar sus acciones y las razones proporcionan dicha justificación (Hinkle y Schmidt, 1984).

Posteriormente Buss (1979) respondiendo a las críticas que le efectúa Kruglanski (1979), introduce una serie de modificaciones en las hipótesis anteriores. Dichas modificaciones se refieren a las acciones contemplando la "posibilidad" de que los actores usen también explicaciones causales en este caso.

Por lo tanto, las hipótesis quedan de la siguiente forma, las acciones serán explicadas por los actores "primariamente" en términos de razones mientras que los observadores usarán indistintamente causas y razones para explicar las acciones, la hipótesis sobre los sucesos queda de la misma forma.

La postura de Buss ha sido criticada desde diversos aspectos, en primer lugar, se le ha criticado que la definición operacional de acciones, sucesos, causas y razones es poco clara (Harvey y Tucker, 1979), en segundo lugar que las críticas que hace a otros autores tales como Heider de ignorar la distinción entre causas y razones (así como en otros casos dentro de la teoría de la atribución) y además en el caso de Jones y Nisbett de la existencia de confusiones conceptuales no tienen una base ni lógica ni filosófica (Locke y Pennington, 1982), tal como las plantea Buss, ya que en todos los casos esta distinción se encuentra implícita (Shaver, 1981) y en la formulación de Jones y Nisbett puede existir ignorancia pero no confusión conceptual (Locke y Pennington, 1982).

En lo que todos los autores están de acuerdo es en la importancia de la distinción entre causas y razones y en la necesidad de obtener

resultados empíricos sobre la misma (Buss, 1978, 1979; Harvey y Tucker, 1979; Hinkle y Schmidt, 1984; Kruglanski, 1979; Locke y Pennington, 1982).

La importancia no es meramente filosófica, sino que viene dada por la constatación de que muchas de las explicaciones que da espontáneamente la gente no son causales, es decir, que tendríamos dos tipos de explicaciones, las causales y las no causales, aunque como dicen Locke y Pennington: "Los psicólogos, ..., prefieren las explicaciones causales a las explicaciones por razones. Los psicólogos están en la cuestión de descubrir las causas subyacentes a la conducta humana, incluyendo las causas de nuestras razones, y especialmente aquellas causas que normalmente la gente desconoce". (1982, pág. 13 de la copia original).

Lo interesante para la teoría de la atribución se centraría en el estudio de los determinantes que llevan a las personas a dar explicaciones causales o no causales y las interrelaciones entre ambos tipos de explicación. (Hinkle y Schmidt, 1984), esto supone que nos encontramos ante una cuestión abierta (Hinkle y Schmidt, 1985; Locke y Pennington, 1982).

Quizas habría de seguir el consejo de Lalljee y col. (1983), de que es innecesario para el psicólogo interesado en las explicaciones ingenuas entrar en el debate sobre las bases filosóficas de la distinción entre causas y razones, y que lo importante se centraría en la cuestión empírica que se refiere a las condiciones en las que se dan explicaciones en términos de metas y explicaciones en términos de condiciones antecedentes y los tipos de consecuencias que tienen según se dé uno u otro tipo de explicación, de todos modos es interesante conocer las bases filosóficas ya que en muchos casos las diferencias entre las diferentes posturas al respecto se basan en dichos aspectos.

BIBLIOGRAFIA

- BUSS, A. (1978). Causes and reasons in attribution theory: a conceptual critique. *Journal of Personality and Social Psychology*. 36: 1311-1321.
- BUSS, A. (1979). On the relationship between causes and reasons. *Journal of Personality and Social Psychology*. 37: 1458-1461.
- DONELLAN, K. S. (1967). Resons and causes. En B. Edwards ed. *Encyclopaedia of Philosophy*. vol. 7: 85-88. New York. MacMillan Company and Free Press.
- HARVEY, J. H.; ICKES, W. J. y KIDD, R. F. (1978). A conversation with Edward. E. Jones and Harold H. Kelley. En J. H. Harvey; W. J. Ickes y R. F. Kidd. eds. *New Directions in Attribution Research*, vol. 2. Hillsdale. New Jersey: LEA.
- HARVEY, J. y TUCKER, J. (1979). On problems with the cause-reason distinction in attribution theory. *Journal of Personality and Social Psychology*. 37: 387-304.
- HEIDER, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations*. New York: Wiley.
- HEWSTONE, M. (1983). Attribution Theory and the Common-Sense Explantions: An Introductory Overview. En M. Hewstone. ed. *Attribution Theory. Social and Functional Extensions*. Oxford: Basil Blackwell.
- HINKLE, S. y SCHMIDT, D. F. (1984). The Buss Cause/Reason Hypotheses: An Empirical Investigacion. *Social Psychology Quarterly*. 47: 358-364.
- HINKLE, S. Y SCHMIDT, D. F. (1985). The Use of Causes and Reasons in Naturalistic Explanations of Behavior. Manuscrito no publicado. Miami University.
- JASPARS, J.; FINCHAM, F. D. y HEWSTONE, M. ed. (1983). *Attribution Theory and Research: Conceptual, Developmental, and Social Dimensions*. Londres: Academic Press.
- JONES, E. E. y DAVIS, K. E. (1965). From acts to dispositions: The attribution process in person perception. En L. Berkowitz. ed. *Advances in Experimental Social Psychology*, vol. 2. New York: Academic Press.
- KELLEY, H. H. (1967). Attribution theory in social psychology. En D. Levine. ed. *Nebraska Symposium on Motivation*, vol. 15. Lincoln. Neb: University of Nebraska Press.
- KRUGLANSKI, A. W. (1975). The endogenous-exogenous partition in Attribution Theory. *Psychological Review*. 82: 387-406.
- KRUGLANSKI, A. W. (1979). Causal explanation, teleological explanation: On radical particularism in attribution theory. *Journal of Personality and Social Psychology*. 37: 1447-1457.

- LALLJEE, M. (1981). Attribution Theory and the Analysis of Explanations. En C. Antaki. ed. *The Psychology of Ordinary Explanations of Social Behaviour*. Londres: Academic Press.
- LALLJEE, M.; WATSON, M. y WHITE, P. (1982). Explanations attributions and the social context of unexpected behaviour. *European Journal of Social Psychology*. 12: 17-29.
- LOCKE, D. Y PENNINGTON, D. (1982). Reasons and Other Causes: Their Role in Attribution Processes. *Journal of Personality and Social Psychology*. 42: 212-223.
- PETERS, R. S. (1974). Comentario (a Razones y Causas de Stephen Toulmin). En R. Borger y F. Cioffi. ed. *La explicación en las ciencias de la conducta*. Madrid: Alianza Editorial.
- SHAVER, K. G. (1975). *An introduction to attribution processes*. Cambridge. Mass: Winthrop.
- SHAVER, K. G. (1981). Back to the Basics: On the Role of Theory in the Attribution of Causality. En J. H. Harvey; W. J. Ickes y R. F. Kidd. eds. *New Directions in Attribution Research*, vol. 3. Hillsdale. New Jersey: LEA.
- TOULMIN, S. (1974). Razones y Causas. En R. Borger y F. Cioffi. ed. *La explicación en las ciencias de la conducta*. Madrid: Alianza Editorial.

RESSENYES BIBLIOGRÀFIQUES

Ressenyes bibliogràfiques

Bestard Camps, Joan: *Casa y familia. Parentesco y reproducción doméstica en Formentera.*

Institut d'Estudis Baleàrics, Palma 1986.

El profesor Bestard aborda en esta obra, su tesis doctoral, un problema especialmente agudo para los antropólogos, el del parentesco. Es especialmente agudo, en mi opinión, por dos motivos. En primer lugar porque el estudio de los sistemas de parentesco resultó ser la clave para la comprensión de la estructura social de las sociedades primitivas, mientras que, por el contrario, parecía resultar de interés marginal en el caso de las sociedades desarrolladas o "complejas". Y en segundo lugar porque esta bivalencia cuestiona los objetivos mismos de la antropología como ciencia, es decir, la cuestión acerca de qué tipos de sociedades son las que debe estudiar la antropología —frente a la sociología o la historia—, y por qué. La práctica corriente (aunque con excepciones, como Harris), ha sido la de estudiar además de las sociedades primitivas —en estadios pre-neolíticos—, las sociedades occidentales todavía no afectadas por los procesos de industrialización y, por tanto, básicamente sociedades campesinas, que suponen un estadio intermedio entre las primitivas y las modernas.

En esta línea se inscribe el trabajo de Bestard. Formentera, una pequeña isla de alrededor de tres mil habitantes, "con un medio natural bien definido, una tradición cultural homogénea, un tipo de explotación

familiar, una población que no había emigrado en masa, sino que había mantenido una emigración temporal como soporte de sus explotaciones agrícolas de subsistencia y un importante índice de endogamia local parecía delimitar claramente una unidad de estudio donde plantear los procesos de continuidad y discontinuidad en las relaciones de parentesco.”(p. 7) Y, sin embargo, una sociedad en que las relaciones de parentesco de ningún modo juegan el papel estructurador de otras. ¿Desde qué punto de vista estudiar entonces el parentesco? E incluso, ¿por qué estudiar el parentesco y no otras cuestiones?

La respuesta teórica a la cuestión que Bestard parece tomar como guía es la propuesta de Schneider¹ de "analizar el parentesco en su 'forma pura' como un sistema de símbolos y significados. Para ello había que buscar su verdadero contenido 'en el lugar correcto', en sociedades como la Americana o la Europea donde el parentesco ha sido separado de otro tipo de instituciones y de relaciones sociales, a diferencia de las denominadas 'sociedades primitivas' donde el parentesco se halla escondido tras lo económico, lo político y otras relaciones sociales. (...) No se trata únicamente de describir los principios normativos y las conductas que caracterizan las relaciones de parentesco ni el papel instrumental que tiene el parentesco en las relaciones sociales, sino dar una explicación a las estructuras simbólicas del parentesco y los valores relevantes en las relaciones de parentesco.” (p. 17)

Esta es la tarea que Bestard pretende realizar en el caso específico de Formentera, partiendo sin prejuicios, sobre el tipo de organización familiar. El resultado básico es que la forma principal de percibir los habitantes su experiencia familiar y su vínculo a la continuidad colectiva es, precisamente, el concepto que da título al estudio: la casa. Esta es la forma de percibir la propia identidad a través del tiempo, así como de agrupar y nombrar a los demás, contribuyendo así también a la formación de la identidad colectiva. Sobre esta base se estudian los diversos aspectos: la residencia y composición de la unidad doméstica, las líneas patrimoniales y la transmisión de la propiedad, las alianzas matrimoniales y la consanguineidad.

Sin embargo, y como suele ocurrir frecuentemente con los estudios de campo antropológicos, el mayor peligro de este estudio es que su valor sea simplemente testimonial e histórico. "El progreso" que, bajo el disfraz de la industria turística, ha llegado y sigue llegando a esta bella isla mediterránea, ha tenido ya como consecuencia directa la pérdida de importancia de la casa como unidad social, y consiguientemente, del lenguaje del parentesco como su instrumento: "Ser de una casa se convierte simplemente en un signo de pertenencia a una unidad doméstica separada del juego social, de la misma manera que ser 'pagès' se transforma en el signo de una ideología de identidad separada del tipo de actividad de los habitantes de la isla." (p. 175) Un fenómeno que, por lo frecuente, debiera ser objeto de reflexión colectiva.

Antoni Gomila

1. SCHNEIDER, D. M., "The Nature of Kinship", *Man*, 217 (1964).

Bunge, M. y Ardila, R.: *Filosofía de la Psicología.*

Ariel, Barcelona, 1988, trad. Marco Aurelio Galmarin

Esta obra se presenta como un manual de la filosofía de la psicología. Comienza por una introducción en la que se distinguen los planteamientos posibles al problema mente-cuerpo. A continuación se plantea la metodología adecuada de esta nueva disciplina entendida como psicobiología. Se rechazan, así, todas las teorías psicológicas que han dejado de lado los elementos biológicos denominándolas psicologías "sin cerebro". (p. 128) No obstante, se señala que aunque la biología es necesaria para explicar la naturaleza humana, por sí sola es insuficiente. Es preciso insertar los contenidos biológicos dentro de un entorno social.

Sin embargo, y como suele ocurrir frecuentemente con los estudios de campo antropológicos, el mayor peligro de este estudio es que su valor sea simplemente testimonial e histórico. "El progreso" que, bajo el disfraz de la industria turística, ha llegado y sigue llegando a esta bella isla mediterránea, ha tenido ya como consecuencia directa la pérdida de importancia de la casa como unidad social, y consiguientemente, del lenguaje del parentesco como su instrumento: "Ser de una casa se convierte simplemente en un signo de pertenencia a una unidad doméstica separada del juego social, de la misma manera que ser 'pagès' se transforma en el signo de una ideología de identidad separada del tipo de actividad de los habitantes de la isla." (p. 175) Un fenómeno que, por lo frecuente, debiera ser objeto de reflexión colectiva.

Antoni Gomila

1. SCHNEIDER, D. M., "The Nature of Kinship", *Man*, 217 (1964).

Bunge, M. y Ardila, R.: *Filosofía de la Psicología.*

Ariel, Barcelona, 1988, trad. Marco Aurelio Galmarin

Esta obra se presenta como un manual de la filosofía de la psicología. Comienza por una introducción en la que se distinguen los planteamientos posibles al problema mente-cuerpo. A continuación se plantea la metodología adecuada de esta nueva disciplina entendida como psicobiología. Se rechazan, así, todas las teorías psicológicas que han dejado de lado los elementos biológicos denominándolas psicologías "sin cerebro". (p. 128) No obstante, se señala que aunque la biología es necesaria para explicar la naturaleza humana, por sí sola es insuficiente. Es preciso insertar los contenidos biológicos dentro de un entorno social.

Se trata, por consiguiente, de unificar la biología y la fisiología con la sociología. Siguiendo las palabras de Lluís Garcia Sevilla, autor del prólogo, podría decirse que "este libro es la superación de los paradigmas del mentalismo y del conductismo por una atractiva síntesis: la psicobiología". (p. 9)

Ahora bien, ¿consigue esta obra superar dichos paradigmas?. ¿Es la psicobiología una síntesis suficientemente atractiva?. Sin duda la psicobiología puede ser una alternativa muy atractiva, pero eso no significa que, de hecho, lo sea. El problema consiste en determinar si la psicobiología ha superado realmente las propuestas mentalistas o conductistas.

Bunge y Ardila definen la psicología como el "estudio científico de la conducta (y de la mente, en caso de que existiera) de los animales dotados de un sistema nervioso que los capacite por lo menos para percibir y aprender". (p. 50) Se rechaza la definición de psicología como sólo un "estudio de las funciones de la mente", o como un "estudio de la conducta". Las dudas sobre la existencia de la mente se plantean porque ésta no puede ser entendida desde los planteamientos dualistas. "La mente puede actuar sobre la materia porque es material, o, mejor aún, un proceso en una cosa material". (p. 201)

En realidad la psicología que estos dos autores defienden parte de la afirmación de la teoría de la identidad. Todos los sucesos mentales son idénticos a sucesos cerebrales. El materialismo emergentista es la base de dicha teoría. Sin embargo, es posible preguntarse si la identidad psicofísica es una hipótesis científica que ha sido comprobada experimentalmente. Bunge y Ardila critican las filosofías de la mente (psicología clásica, psicología de la Gestalt, psicología popular, cognitivismo) por ser demasiado especulativas y estar alejadas del carácter científico-natural. Pero no parece que estos autores den suficientes pruebas para mantener la teoría de la identidad.

Una de las tesis que se utiliza para corroborar esta teoría es la de la localización de los procesos mentales. Así Bunge señala: "dada la abrumadora evidencia del localizacionismo, podemos afirmar con toda

seguridad que los diversos tipos de aprendizaje son otras tantas funciones específicas de sistemas neuronales especiales". (p. 26). Por ello, puede decirse que se "ha confirmado la hipótesis localizacionista, según la cual, todo proceso mental es la función específica de algún subsistema del cerebro". (p. 298) Ahora bien, el lector trata de comprobar esa "abrumadora evidencia" e indudablemente se encuentra con cierta perplejidad al leer, en pocas líneas posteriores, que "los descubrimientos de la joven biología de la mente son todavía más bien escasos e imperfectos".

Son muchos los autores que han dudado de esa total "evidencia" de la teoría de la identidad, precisamente por no encontrar resultados positivos en el tema del localizacionismo. (K. Baier, J. Shaffer, N. Malcolm, C. Taylor, etc...) ¹ Así, por ejemplo, este último sostiene que la mayoría de los autores materialistas mantienen la hipótesis de la identidad, porque lo contrario llevaría a afirmar el interaccionismo, tesis que resulta insostenible. ² Esta parece ser la postura de Bunge cuando señala que es tarea de los psicobiólogos "mantener a raya el dogma, y sobre todo el dualismo psiconeuronal". (p. 298)

En este estudio se critica el dualismo porque éste pretende dar una auténtica explicación y comprensión de la naturaleza humana acudiendo a causas finales y sujetos inmateriales. Estos autores mantienen que es la psicobiología quien superando al conductismo y al cognitivismo puede dar razón de la intencionalidad humana. La ciencia psicobiológica no deja al margen ni la consciencia ni la conducta. Así, por ejemplo, se insiste en que el análisis de las emociones es clave para entender la intencionalidad del sujeto. Se afirma que "la mera existencia de la conexión afecto-conocimiento refuta la psicología de las facultades e invalida gran parte del cognitivismo". (p. 236)

Ahora bien, ¿en qué consiste esa conexión entre lo cognoscitivo y lo afectivo?. Se señala que "gran parte" de nuestra conducta es automática o semiautomática, es decir, no intencional, y que "los biopsicólogos consideran las intenciones como procesos cerebrales y las investigan consecuentemente, con la ayuda de microelectrodos y de otros

instrumentos que, por cierto, no podrían captar ningún ente inmaterial". (233) Por supuesto que no se habla de entes inmateriales, pero, aunque la emoción sea un proceso cerebral, ¿puede afirmarse que *sólo* ese análisis explica la intencionalidad?. ¿Cómo una psicobiología, así entendida, puede responder a un verdadero estudio de las emociones si se sostiene que "incluso enamorarse no encierra nada consciente ni nada que tienda a una finalidad"?. (p. 253)

Lluís García Sevilla expone, en el prólogo, que esta obra retorna un viejo problema de la filosofía, la subjetividad, pero desde el desengaño del conductismo. (p. 9) No obstante, ante semejante análisis de las emociones uno se pregunta en qué consiste la subjetividad para la psicobiología. Por un lado, se critica la reducción del hombre a una máquina hecha por el cognitivismo, ya que anula toda espontaneidad y creatividad en el sujeto. Pero, por otro, se critica el olvido del instinto propio del conductismo, afirmando que gran parte de nuestra conducta es autómeta. ¿Cómo media de la psicobiología entre esas dos encrucijadas?.

En definitiva, la posible alternativa al cognitivismo y al conductismo desde la psicobiología parece adecuada, pero quizás pierda su atractivo si se plantea desde una visión reduccionista. Creo que el lector desearía un análisis más detenido en los siguientes aspectos: la "evidencia" de la hipótesis de la identidad, la relación entre instinto-aprendizaje, señalando claramente en qué grado la conducta humana es semiautomática, automática o libre y, por último, en qué consiste la subjetividad.

A pesar de estas observaciones, la obra de Bunge y Ardila representa un estudio básico y fundamental dentro de las actuales filosofías de la mente o filosofías de la psicología. Posee una gran claridad expositiva, así como una extensa, bibliografía. Por ello, puede ser de gran interés para aquellos que se adentran en este ámbito filosófico, y sin duda, se agradece su traducción siendo una de las pocas introducciones existentes al respecto en lengua castellana.

M. J. Montes Fuentes

Smith, P. and Jones, O. R.: *The Philosophy of Mind. (An Introduction)*.

Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

Esta obra, al igual que la anteriormente comentada, *Filosofía de la Psicología* de M. Bunge y R. Ardila, intenta abrir una vía intermedia entre las posturas dualistas y el conductismo. Sin embargo, a diferencia de la anterior, Smith y Jones rechazan cualquier teoría reduccionista incluyendo, por tanto, al reduccionismo fisicalista.

Las tesis fundamentales que presentan estos dos autores se podrían resumir en su concepción naturalista, su rechazo al dualismo y su afirmación de un "funcionalismo débil" ("*soft functionalism*").

La primera parte de este estudio se centra en el análisis de los principios subyacentes al dualismo y en la crítica a los mismos. El principal argumento analizado es el cartesiano. Así se pone en evidencia la falacia de este argumento presentando las dificultades que encierra la aplicación de la ley de Leibniz. Estos autores ponen de manifiesto las excepciones a esta regla, en concreto cuando se utilizan términos o verbos psicológicos. Como también P. Carruthers ha señalado, la ley de Leibniz no puede aplicarse a verbos que encierren un contenido intencional.¹

No obstante a pesar de las críticas al argumento cartesiano, éste vuelve nuevamente a ser retomado en autores como W. D. Hart, quien mantiene que somos entidades no materiales ya que podemos imaginar una existencia sin cuerpo.² Ahora bien, ¿es realmente posible imaginar tal existencia incorpórea?, y aunque esto fuese posible, ¿prueba este hecho que estamos constituidos de dos sustancias independientes?. Jim Edwards critica esta posición al igual que Smith y Jones señalando que "parece que podemos imaginar esas experiencias",³ y Carruthers afirma que la clave está en establecer la diferencia entre imaginar y concebir. No parece posible concebir realmente dichas experiencias.⁴

Otro de los argumentos dualistas que Smith y Jones rechazan es el que se fundamenta en el lenguaje. La lengua inglesa (y esto también podría aplicarse al castellano) se apoya en una ontología dualista. Así,

por ejemplo, cuando se utilizan expresiones como: "yo admiro a Jack" parece afirmarse que yo admiro algo distinto al cuerpo de Jack. Sin embargo, para el naturalismo esto refleja un problema lingüístico ya que todo lo que es admirable de Jack se explica en términos físicos, bien sea en un sentido externo o interno. Esta tesis había sido señalada por Feyerabend y Rorty con su *disappearance theory*, quienes planteaban la necesidad de redimir a los conceptos mentales de esas implicaciones dualistas y plantear un lenguaje neutral.⁵

Jones y Smith siguiendo la crítica de Ryle sostienen que el dualismo no puede explicar la relación existente entre los dos tipos de sustancias y convierte este problema en un auténtico misterio. ¿Cuántas mentes cartesianas están asociadas con este cuerpo particular?, y ¿es ésta mente que está asociada, ahora, con este cuerpo la misma que estuvo asociada hace unos pocos momentos?. No obstante, no hay que olvidar que aunque estos autores no lo expresen, las respuestas a esas preguntas son también difíciles desde los planteamientos materialistas. Sin embargo, la dificultad más grave del dualismo consiste, para Smith y Jones, en que el problema filosófico de la interacción de sustancias desemboca en un problema científico. Es costoso explicar cómo los procesos mentales pueden causar procesos físicos ya que eso conduciría a sostener que algunos sucesos físicos tienen causas inmateriales, lo cual viola una de las leyes fundamentales de la física. Por otra parte, el dualismo no parece tener en cuenta otra teoría científica: la evolución. Según ésta existe un desarrollo gradual de la materia orgánica. Para los dualistas, por el contrario, debe haber un salto radical entre criaturas con mente altamente compleja y criaturas sin ella. Smith y Jones retomando a Huxley mantienen la no discontinuidad ontológica.

Por todas estas razones parece que la postura fisicalista es más adecuada,⁶ y estos autores sostienen que "el gran problema entre la mayoría de los filósofos contemporáneos no es si el fisicalismo es verdadero sino que el debate consiste en mostrar qué tipo de fisicalismo es más defendible". (p. 180) La propuesta de Smith y Jones se centra dentro del funcionalismo pero matizado. Así acuden a Aristóteles para explicar que

lo que caracteriza a un ser vivo son ciertas potencialidades, funciones o capacidades que le permiten desarrollar conductas altamente complejas. El naturalismo sostiene que las capacidades humanas dependen únicamente de nuestra naturaleza biológica. El alma o mente queda definida como la capacidad para actuar de una determinada manera. Por ello, no se puede hablar de entidades sino más bien de capacidades. Desde este planteamiento desaparecería el problema de la interacción entre las sustancias.

El acercamiento de estos autores a las tesis aristotélicas resulta interesante, pero hay que tener en cuenta que el tratamiento en Aristóteles del problema alma (mente)-cuerpo es bastante ambiguo y que incluso ha sido clasificado como un dualismo moderado.⁷ El estagirita mantuvo en algunos textos que la mente parece una sustancia independiente, y que no es lógico que esté mezclada con el cuerpo, e incluso, que la mente no se encuentra en ningún órgano.⁸ Smith y Jones no entran en la problemática aristotélica, puesto que su obra es introductoria, aunque sí señalan que ambos rechazan la teoría aristotélica de la percepción. Aunque no explican las razones de ese rechazo, quizás se deba a que Aristóteles se mantiene en una teoría realista, según la cual es posible un conocimiento prelingüístico de las esencias reales. Sin embargo, estos autores se encontrarían más cerca de una teoría nominalista próxima al funcionalismo de Dennett.

Smith y Jones critican también las posturas reduccionistas de Ryle y de Armstrong rechazando el "hard functionalism". (p. 172) Se enfrenta así, por un lado, a la teoría representacional de la percepción propia de autores empiristas, como Hume, con el behaviourismo de Ryle. Según el primero las actitudes proposicionales, las creencias, por ejemplo, serían objetos internos de la percepción conllevando cierto dualismo y una prioridad de la introspección. En cambio la postura de Ryle rechazaría que las creencias fuesen estados internos, inclinándose a entenderlas como modelos de conductas. El funcionalismo débil de Smith y Jones intenta situarse entre ambas posturas sosteniendo que las creencias son estados internos ("*inner states*"), pero estados internos físicos. Por ello, se

distingue entre las sensaciones y las actitudes proposicionales de acuerdo a diferentes experiencias conscientes que no puedan ser reducidas a los distintos tipos de conducta externa.

Por otra parte, estos autores quieren evitar las críticas que se han hecho al fisicalismo al sostener que éste reduce el hombre a una máquina o a un autómatas. De esta manera presentan un análisis aristotélico de la libertad haciéndola compatible con la causalidad. También Bunge y Ardila, en la obra anteriormente comentada, señalaban la no equiparación entre "determinismo = predictibilidad y "libre albedrío = indeterminación.⁹

El "*soft-functionalism*" de Smith y Jones parece mediar entre las posturas reduccionistas. Sin embargo, sería conveniente que en otro estudio, no ya introductorio, se mostrase detenidamente cómo se explican las actitudes proposicionales, y sobre todo, qué se entiende por consciencia. De lo contrario, puede sospecharse que en vez de un "*soft-functionalism*", se esté hablando de un "*light functionalism*", término que difícilmente puede resultar convincente en el análisis filosófico.

M. J. Montes Fuentes

1. Cfr. Carruthers, P., *Introducing Persons, Theories and Arguments in the Philosophy of Mind*, Billing and Sons Lmt. Great Britain, 1986, pág. 139.

2. Cfr. Hart, W. D., *The Engines of the Soul*, Cambridge University Press. Cambridge, 1988, pág. 46.

3. Edwards, J., review of *The Engines of the Soul*, de Hart, W. D., *Philosophical Quarterly*, v. 39, 1989, oct., pág. 512-515.

4. Cfr. Carruthers, P., *op. cit.*, pág. 95.

5. Cfr. Feyerabend, P., "Materialism and the mind-body problem", en *The Mind/Brain Identity Theory*, ed. C. V. Borst, The Macmillan Press, London 1970, pág. 142-156, Rorty, R., "Mind-Body

Identity, privacy and categories”, publicado en la misma obra, pág. 187-213.

6. Esta es la propuesta de recientes autores como Nathan Stemmer en "Physicalism an the Argument from Knowledge, *Australasian Journal of Philosophy*, vol., 67 núm. 1, March 89, pág, 84-91; o también de Jeff Foss, en "On The Logic of What it is like to be a Conscious Subject", *Australasian Journal of Philosophy*, núm. 2, June 89, pág. 205-220.

7. Cfr. RÁBADE, S., *Experiencia, Cuerpo y Conocimiento*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1985, pág. 158.

8. Del Alma, III, 4, 429a y 430b.

9. *Filosofía de la Psicología*, Ariel, Barcelona, 1988, pág. 296.



Universitat de les
Illes Balears

Servei de Biblioteca i
Documentació
Edifici Ramon Llull



Universitat de les Illes Balears
Departament de Filosofia