

¿QUE ES LA SOCIOBIOLOGIA? *

Edward O. Wilson

Universidad de Harvard

Me sorprendió —incluso, me asombró— la reacción inicial a *Sociobiología: la nueva síntesis* (1975). Cuando se publicó el libro en 1975, yo esperaba una reacción favorable de parte de otros biólogos. Después de todo, mis colegas y yo no habíamos hecho más que extender el neo-darwinismo al estudio de la conducta social y de las sociedades animales, y los principios biológicos fundamentales que utilizamos eran en su mayor parte convencionales. La respuesta fue, de hecho, arrolladora. De los especialistas en ciencias sociales, no esperaba mucha reacción. Yo daba por sentado que la especie humana no estaba menos sujeta a análisis sociobiológicos que a análisis genéticos o endocrinológicos; el capítulo final de mi libro no hacía más que completar el catálogo de las especies sociales con el *Homo sapiens*. Yo esperaba hacer una aportación a las ciencias sociales y a las humanidades al exponer de forma inmediatamente accesible los métodos y los principios más relevantes de la biología de poblaciones, de la teoría evolucionista y de la sociobiología. Esperaba que muchos especialistas en ciencias sociales, convencidos ya de la necesidad de un fundamento biológico para su materia, se sintieran tentados a coger los instrumentos y ponerlos a prueba. Esto ha ocurrido hasta cierto punto, pero ha habido también una resistencia muy fuerte. Ahora comprendo que subestimé por completo la tradición de Durkheim y Boas respecto a la autonomía de las ciencias sociales, al igual que la fuerza y el poder del prejuicio antigenético que ha prevalecido como un auténtico dogma desde la caída del darwinismo social.

En los marxistas, ni había pensado. Cuando los ataques a la sociobiología vinieron de Ciencia para el Pueblo, el grupo do-

minante de la izquierda radical dentro de la ciencia americana, no estaba yo preparado para una discusión básicamente ideológica. Ahora me doy perfecta cuenta de que había tocado algo fundamental: la mitología. La teoría evolucionista aplicada a los sistemas sociales es una extensión de las grandes tradiciones occidentales del materialismo científico. Como tal, amenaza transformar en hipótesis contrastables los supuestos de algunos filósofos marxistas sobre la naturaleza humana. Su primera línea de evidencia no es favorable a esos supuestos, en la medida en que los marxistas más tradicionales se aferran a la visión de la naturaleza humana como un fenómeno relativamente no-estructurado arrastrado por fuerzas económicas ajenas a la biología humana. El marxismo y las otras ideologías seculares descansaban seguras, anteriormente, como satrapías incontestadas del materialismo científico; ahora estaban en peligro de ser desplazadas por otras explicaciones, biológicas, menos dóciles. La respuesta, extraordinariamente dura de Ciencia para el Pueblo es un ejemplo de lo que Hans Küng (1976) ha llamado la furia de los teólogos.

Pero mucha de la confusión viene de un simple error sobre el contenido de la sociobiología. La sociobiología se define como el estudio sistemático de las bases biológicas de todas las formas de conducta social, incluida la conducta sexual y paternal, en toda clase de organismos, incluidos los humanos. Como tal, es una disciplina —una disciplina inevitable, puesto que tiene que haber un estudio sistemático de la conducta social. La sociobiología consiste principalmente en zoología. Aproximadamente el 90 por 100 de su material actual se refiere a los animales, aunque más del 90 por 100 de la atención que recibe la sociobiología de los no-científicos y especialmente de los periodistas, es debida a sus posibles aplicaciones al estudio del comportamiento social humano. No hay nada inusual en el hecho de extraer los principios y los métodos, e incluso terminología, del análisis exhaustivo de los organismos inferiores y aplicarlos al estudio de los seres humanos. La mayor parte de los principios fundamentales de la genética y de la bioquímica que se aplican a la biología humana están basados en las bacterias del colon, las moscas de las frutas y las ratas blancas. Decir que la misma ciencia puede aplicarse a los seres

humanos no es reducir a la humanidad a la condición de esas criaturas más simples.

Tampoco hay nada nuevo ni sorprendente en el hecho de que una disciplina tal se encuentre en la familia de las ciencias biológicas. El término *sociobiología* fue usado independientemente por John P. Scott en 1946 y por Charles F. Hockett en 1948, pero la palabra no fue recogida inmediatamente por otros. En 1950, Scott, que había estado actuando como secretario del pequeño pero influyente Comité para el Estudio de la Conducta Animal, sugirió *sociobiología* más formalmente como término para designar "La ciencia interdisciplinaria que se sitúa entre los campos de la biología (particularmente ecología y fisiología) y la psicología y sociología" (p. 1.004). Entre 1956 y 1964, Scott y otros constituyeron la Sección sobre Conducta Animal y Sociobiología de la Sociedad Ecológica de América. Esta sección se convirtió en la actual Sociedad sobre Conducta Animal. De 1950 a 1970, el término *sociobiología* se empleó intermitentemente en artículos técnicos, un uso inspirado evidentemente por su condición ya casi oficial. Pero también se empleaban otras expresiones, como *biosociología* y *sociología animal*. Cuando escribí el capítulo final de *Las Sociedades de Insectos* (The Insect Societies) (1971), que se titulaba "Perspectivas para una sociobiología unificada" y cuando escribí *Sociobiología: la nueva síntesis* (1975) donde sugería que debería ya constituirse una disciplina separada que tuviera sus cimientos en la genética y en la biología de poblaciones, elegí el término sociobiología en lugar de otra expresión nueva, porque creí que les resultaría familiar a la mayoría de los estudiosos de la conducta animal y que por lo tanto sería más fácilmente aceptado.

La teoría sociobiológica pura, independiente de la biología humana, no implica por sí sola que la conducta social humana esté determinada por los genes. La teoría sociobiológica admite una cualquiera de las tres posibilidades siguientes: una es que el cerebro humano haya evolucionado hasta el punto de convertirse en una máquina de *aprendizaje equipotencial* totalmente determinada por la cultura. Es decir que la mente haya sido liberada de los genes. Una segunda posibilidad es que la conducta social hu-

mana esté bajo compulsión genética pero que toda la variabilidad genética dentro de la especie humana haya sido agotada. De ahí que nuestra conducta esté influida por los genes hasta cierto punto, pero que todos tengamos exactamente el mismo potencial. Una tercera posibilidad, cercana a la segunda, es que la especie humana esté preceptuada hasta cierto punto pero que al mismo tiempo exhiba ciertas diferencias genéticas entre los individuos. En consecuencia, las poblaciones humanas retienen la capacidad de seguir evolucionando en su capacidad biológica para la conducta social.

Yo considero virtualmente cierto que la tercera alternativa es la correcta. Puesto que la evidencia ha sido bien analizada en otros trabajos recientes, notablemente en Chagnon y Irons (Eds., en preparación), De Vore (en preparación) y Freedman (en preparación), no la analizaré ni la ilustraré con detalle. En cambio, permítaseme esbozar su contenido.

1. *Especificidad del comportamiento social humano.* Aunque la variación de culturas le parezca enorme al observador antropocéntrico, todas las formas de conducta humana juntas comprenden sólo un diminuto subconjunto de los sistemas sociales existentes entre los miles de especies sociales que hay sobre la tierra. Los corales y otros invertebrados coloniales, los insectos sociales, los peces, los pájaros, los mamíferos no humanos exhiben, todos ellos, un conjunto de disposiciones que a los humanos les resulta difícil entender, cuanto más imitar. Incluso aunque quisiéramos intentar duplicar algunos de esos comportamientos por designio consciente, sería una charada que probablemente daría lugar a un colapso emocional y a la rápida anulación del esfuerzo.

2. *Relaciones filogenéticas.* Nuestras disposiciones sociales se parecen mucho a las de los monos y simios del Viejo Mundo, que en el aspecto anatómico y bioquímico son nuestros parientes vivos más cercanos. Esta es la consecuencia prevista, si compartimos con esos primates un linaje común, lo que parece ser un hecho establecido y si la conducta social humana sigue estando

constreñida hasta cierto punto por las predisposiciones genéticas en el desarrollo del comportamiento.

3. *Conformidad con la teoría sociobiológica.* En el caso de la hipótesis de compulsiones genéticas sobre el comportamiento social humano, deberíamos poder seleccionar algunos de los mejores principios de la genética de poblaciones y de la ecología, que son los fundamentos de la sociobiología, y aplicarlos detalladamente a las explicaciones de la organización social humana. La hipótesis tendría entonces, no sólo que dar razón de muchos de los hechos conocidos de una manera más convincente que las tentativas anteriores, sino que también tendría que identificar la necesidad de nuevos tipos de información no conceptualizada por las ciencias sociales solas. El comportamiento así explicado sería el más general y el menos racional del repertorio humano, el más alejado de la influencia de los cambios que tienen lugar de año en año en la moda y las costumbres. Hay, de hecho, un número sustancial de estudios antropológicos ya completos o en camino, que satisfacen estos rigurosos criterios de la ciencia *deductivo-postulacional*. Entre ellos, puede citarse la obra de Joseph Shepher (1971) sobre el tabú del incesto y los roles sexuales, la de Mildred Dickeman (en preparación) sobre la hipergamia y el infanticidio selectivo de un sexo, William Irons (en preparación) sobre la relación entre adaptación genética inclusiva y el conjunto local de criterios de evaluación del éxito social en una sociedad de pastores, Napoleón Chagnon (1976) sobre la agresión y la competición reproductoras en los Yanomamö, William Durham (1976) sobre la relación entre la adaptación inclusiva y guerra entre los Mundurucú y otras sociedades primitivas, Robin Fox (comunicación personal) sobre la relación entre adaptación y normas de parentesco, Meluin Konner (1972) y Daniel G. Freedman (1974, en preparación) sobre la significación adaptadora del desarrollo del lactante y James Weinrich (1977) sobre la relación entre idoneidad genética y los detalles de la práctica sexual, incluida la homosexualidad.

4. *Variación genética dentro de la especie.* En 1977 ya se habían localizado más de 1.200 *loci* en los cromosomas humanos

por medio del *minucioso* análisis de las mutaciones bioquímicas y de otros tipos (McKusick y Ruddie, 1977). Muchas de esas mutaciones *puntuales*, al igual que una lista creciente de aberraciones en los cromosomas, afectan al comportamiento. La mayoría de ellas simplemente disminuyen la capacidad mental y la habilidad motriz, pero al menos dos, el síndrome de Lesch-Hyhan, basado en un único gen, y el síndrome de Turner, causado por la supresión de un cromosoma sexual, alteran el comportamiento de formas precisas que pueden relacionarse con mecanismos neuromusculares específicos. El síndrome adrenogenital, que es inducido por un único gen recesivo, parece masculinizar a las niñas por medio de una inducción temprana de sustancias adrenocorticales que se asemejan a la hormona masculina.

Las formas más complejas del comportamiento humano están casi con toda certeza bajo el control de los poligenes (genes distribuidos por muchos *loci* cromosómicos) que a su vez producen sus efectos alternando una amplia serie de dispositivos mediadores, desde las conexiones neuronales elementales hasta la coordinación muscular y “*configuración* mental” inducidas por los niveles hormonales. En la mayoría de los casos, la función de los poligenes de la conducta puede ser evaluada —pero sólo cualitativamente— mediante la cuidadosa aplicación de los estudios de gemelos y adoptivos. El método más frecuentemente utilizado consiste en comparar la similaridad entre mellizos idénticos, que se sabe son genéticamente idénticos, con la similaridad entre mellizos biovulares que no son más parecidos genéticamente que los hermanos normales. Cuando la similaridad entre gemelos idénticos resulta ser mayor, esta distinción entre los dos tipos de gemelos es atribuida a la herencia. Con esta técnica y otras relacionadas con ella, los genetistas han encontrado evidencia de una cantidad sustancial de influencia hereditaria en el desarrollo de una serie de rasgos que afectan al comportamiento social, incluidos la habilidad para los números, la fluidez verbal, la memoria, el momento de la adquisición del lenguaje, la construcción de oraciones, la capacidad psicomotriz, la extroversión y la introversión, la homosexualidad, el momento de la primera actividad heterosexual y

ciertas formas de neurosis y psicosis, incluido el síndrome maníaco-depresivo y la esquizofrenia.

En la mayoría de los casos, hay un defecto en los resultados que impide que la mayor parte de ellos sean definitivos: Los padres suelen tratar a los mellizos idénticos de una manera más parecida de lo que tratan a los mellizos biovulares. A los gemelos idénticos se les dan instrucciones de una manera casi igual, se les viste más parecidos, y así sucesivamente. A falta de mejores controles, es posible pensar que la mayor similaridad entre los mellizos idénticos pueda deberse, después de todo, a influencias ambientales y no a su identidad genética. Sin embargo, estudios crecientemente complejos han empezado a tener en cuenta este factor adicional. Loehlin y Nichols (1976), por ejemplo, analizaron muchos aspectos de los ambientes y los rendimientos de 850 conjuntos de gemelos que hicieron el examen para la Beca Nacional al Mérito (National Merit Scholarship) en 1962. Las historias de la infancia de los individuos, así como las actitudes y las prácticas de crianza y educación de los padres, fueron tomadas en cuenta. Los resultados mostraron que el trato generalmente más similar que se da a los mellizos idénticos no puede explicar su mayor similaridad en habilidades generales y en rasgos de la personalidad, o incluso en ideales, metas e intereses profesionales. Es evidente que, o las similaridades se basan en una parte sustancial en la identidad genética, o si no, entraron en funcionamiento factores ambientales que permanecieron ocultos a los ojos de Loehlin y Nichols.

Mi conclusión general a partir de la información existente es que el *Homo sapiens* es una especie animal típica respecto a la calidad y la magnitud de la diversidad genética que afecta a su comportamiento. También creo que pronto estaremos capacitados para localizar y caracterizar los genes específicos que alteran las formas más complejas de comportamiento social. Es obvio que los alelos que se descubran no prescribirán dialectos diferentes o modos de vestir. Es más probable que operen cambios mensurables por medio de sus efectos sobre los modos y los tiempos de aprendizaje, sobre la habilidad cognoscitiva y neuromuscular, y sobre los rasgos de la personalidad que son más sensibles a la me-

diación hormonal. Si los estudiosos de las ciencias sociales y los sociobiólogos deciden ignorar esta línea de investigación, pronto se encontrarán con que los genetistas humanos les atacan por su punto débil. El enorme interés en la genética médica, reavivado por métodos nuevos tales como la separación electroforética de las proteínas y la rápida *ordenación secuencial* de los aminoácidos, ha resultado en una aceleración de los descubrimientos sobre la herencia humana que ciertamente tendrá profundas consecuencias para el estudio de la genética de la conducta social.

Quiero ocuparme ahora de las preocupaciones sobre la sociobiología humana que se expresan en los capítulos siguientes de *Sociobiology and Human Nature*. La mayoría habían sido ya expresados por otros autores en una u otra forma antes de la conferencia de NEXA. No tengo ninguna intención de rebatir aspectos específicos suscitados por autores determinados. Esto sería, en cualquier caso, injusto según los cánones habituales del debate, y *Sociobiology and Human Nature* es, sin duda alguna, un debate. En cambio, quiero discutir, en términos más amplios, las formas en las que las diversas tradiciones intelectuales que tan bien representan los demás participantes en el debate pueden reconciliarse con el enfoque biológico relativamente inflexible que yo he adoptado hasta el momento presente.

La primera área de conflicto que puede resolverse es la relación de los genes con la cultura. Muchos estudiosos de las ciencias sociales no ven el valor de la sociobiología porque están convencidos de que la diversidad de las culturas no tiene bases genéticas. Su premisa es cierta, su conclusión, errónea. Haríamos bien en recordar la máxima de Rousseau de que aquellos que quieran estudiar a los humanos deben observarlos de cerca, mientras que aquellos que quieran estudiar a la humanidad deben observarla a distancia. El especialista en ciencias sociales se interesa a menudo por las variaciones microscópicas, aunque importantes, de la conducta, variaciones que casi todo el mundo concuerda en que son debidas a la cultura y al entorno. El sociobiólogo se interesa por los aspectos más generales de la naturaleza humana y por las limitaciones que existen en la variación inducida por el ambiente. El o ella están especialmente interesados en el hecho de que, aunque

todas las culturas reunidas comprendan una gran cantidad de variación, su contenido total es mucho menos variado que el que exhiben todas las restantes especies de animales sociales. Al comparar las peculiaridades diagnósticas de la organización humana con las de otras especies de primates, el sociobiólogo tiene el objetivo de reconstruir la historia de la más temprana evolución de la organización social y de discernir sus residuos genéticos en las sociedades contemporáneas. Este enfoque es totalmente complementario del de las ciencias sociales y no disminuye su importancia en absoluto —todo lo contrario.

Aquellos que están inmersos en la rica erudición de las ciencias sociales rechazan a veces la sociobiología porque es reduccionista. Pero casi todos los grandes avances de la ciencia se han hecho por reducción, en la forma de conjeturas que son a menudo atrevidas y momentáneamente prematuras. La física teórica transformó la química, la química, transformó la biología de la célula y la genética, la teoría de la selección natural transformó la ecología —todas ellas por pura reducción, que al principio parecía inadecuada para la tarea. La reducción es un método por el cual se descubren nuevos mecanismos y procesos correlativos. En la historia de los casos más afortunados de la ciencia deductivo-*postulacional*, las proposiciones se expresan de formas que pueden ser elaboradas en modelos más precisos y contrastables. La otra cara de la reducción, la antítesis de la tesis, es la síntesis. Una vez ratificados los nuevos principios y ecuaciones por medio de repetidas contrastaciones, se usan en un intento de reconstituir todo el conjunto de los fenómenos de la materia. Karl Popper (1974) ha sugerido correctamente que el reduccionismo filosófico es erróneo pero que el reduccionismo metodológico es necesario para el avance de la ciencia. Así es como traté de resumir la función de la reducción sociobiológica en un análisis anterior (Wilson, 1977, p. 138):

El impulso de ser reduccionista es un rasgo humano comprensible. Ernst Mach (1974) lo capturó en la siguiente definición: “La ciencia puede ser considerada como un problema mínimo consistente en la exposición más completa de los hechos con el mínimo consumo de reflexión”.

Este es el sentimiento de un miembro de la antidisciplina, impaciente por dejar de lado la complejidad, por avanzar en la búsqueda de ideas más fundamentales. Las leyes de su materia son necesarias para la disciplina *antedicha*, desafían y fuerzan una reestructuración más eficiente mentalmente, pero no son suficientes para los propósitos de la disciplina. La biología es la clave de la naturaleza humana y los estudiosos de las ciencias sociales no pueden permitirse el ignorar sus principios nacientes. Pero las ciencias sociales son potencialmente mucho más ricas en contenido. Al final, absorberán las ideas más pertinentes de la biología procederán a arruinarlas por comparación.

El reducto más fuerte de la contrabiología parece ser el mentalismo. Es difícil —para algunos es imposible— imaginar la existencia de la mente y la creación del pensamiento simbólico por procesos biológicos. “La mente humana”, suele ser el argumento, “es una propiedad que emerge del cerebro y que ya no está sujeta a controles genéticos. Todo lo que los genes pueden prescribir es la construcción del cerebro liberado.” Pero la relación entre los genes, el cerebro y la mente es sólo una dificultad práctica, no una dificultad teórica. Ya se han creado modelos en la neurobiología y en la psicología cognoscitiva que permiten al menos la posibilidad de que la mente sea un epifenómeno de un sistema de circuitos neuronales complejos pero esencialmente convencionales. La conciencia puede muy bien consistir en grandes números de abstracciones en clave, algunas alimentadas gradualmente a través de una jerarquía de centros integradores cuya serie inferior consiste en las células de los sentidos primarios, originándose las demás internamente para simular esas jerarquías. El cerebro —según la metáfora de Charles Sherrington (1940), el “telar encantado en el que millones de lanzaderas como relámpagos tejen una figura que se disuelve”— no sólo experimenta los argumentos que le alimentan por medio de los canales sensoriales sino que también los crea por medio del recuerdo y de la fantasía. Para mantener esta actividad el cerebro depende sustancialmente del efecto activador de los símbolos verbales. Hay también dependencia de lo que se han llamado *planes o esquemas* —configuraciones dentro del cerebro, innatas o experienciales en su origen, con

las que se compara el *input* de las células nerviosas. La contraposición de las formas reales o esperadas pueden tener uno o más entre varios efectos. Puede contribuir a la “*configuración*” mental, a favorecer ciertos tipos de información sobre otros. Puede generar los notables fenómenos de percepción gestáltica en los que la mente provee los detalles que faltan de la información sensorial real para completar una forma y realizar una clasificación. Y puede servir como base física de la voluntad: La mente puede guiarse en sus acciones por circuitos cerrados de realimentación que van desde los órganos sensoriales a los esquemas del cerebro, a la maquinaria neuromuscular y a los órganos sensoriales y vuelven a repetir el ciclo hasta que los esquemas “se convencen” de que se ha realizado la acción correcta. La mente podría ser una república de esquemas alternativos, programados para competir por el control de los centros de decisión, individualmente sometidos a altibajos en el poder dependiendo de la urgencia relativa de las necesidades del cuerpo comunicadas a través de otros caminos nerviosos que ascienden desde los centros inferiores del cerebro. Podría ocurrir que la mente funcionase aproximadamente de esa manera, o podría ocurrir que no. Mi argumento es que es absolutamente posible que todos los componentes conocidos de la mente, incluida la voluntad, tengan una base neurofisiológica sujeta a evolución genética por selección natural. No hay razón *a priori* por la que cualquier parte del fundamento del comportamiento social humano tenga que excluirse del dominio del análisis sociobiológico.

Algunos críticos oponen objeciones al hecho de que se establezcan analogías entre la conducta humana y la animal, especialmente porque ello entraña la utilización de la misma terminología para describir los fenómenos en todas las especies. Esta reserva siempre me ha parecido insustancial. Las definiciones y las limitaciones de los conceptos de analogía y homología han sido muy elaboradas por los biólogos evolucionistas y resulta difícil imaginar por qué no puede extenderse el mismo razonamiento, con la cautela apropiada, a la especie humana. Ya hablamos del ojo del pulpo y del ojo humano, de la copulación de los insectos y de la copulación humana, del aprendizaje de la lombriz de tierra y

del aprendizaje humano, a pesar de que en cada uno de esos casos las dos especies están en diferentes *superphyla* y de que las características enumeradas evolucionaron independientemente. Las cuestiones de interés son en realidad los grados de convergencia y los procesos de selección natural que hicieron la convergencia tan estrecha. Cuando los biólogos comparan el altruismo de la abeja obrera con el altruismo humano, nadie cree seriamente que ambos estén basados en genes homólogos o que son idénticos en detalle. La esclavitud que practican las hormigas *Polyergus* y las *Strongylognathus* se asemeja a la esclavitud humana en ciertos rasgos generales y difiere en otros, así como en la mayor parte de los detalles de su ejecución. Al usar el mismo término para estas comparaciones, el biólogo llama la atención sobre el hecho de que ha ocurrido cierto grado de convergencia e invita al análisis de todas las causas de similitud y diferencia. Hay un término derivado del griego para la esclavitud de los insectos —dulosis— pero su uso fuera de la entomología no sólo complicaría el lenguaje sino que además entorpecería un análisis comparativo del mayor interés.

Me causa gran perplejidad la objeción ocasional de que la sociobiología distrae nuestra atención de las necesidades reales del mundo. Surgen cuestiones como “¿cómo vamos a preocuparnos sobre los orígenes de la naturaleza humana cuando la espada de la amenaza nuclear pende sobre nuestras cabezas? ¿Y cuando la gente se muere de hambre en el Sahel y en Bangladesh y los presos políticos se pudren en las cárceles de Argentina?” Como respuesta, uno puede argüir: “¿Queremos saber, en profundidad y con algún grado de confianza, por qué nos preocupan esas cosas? y, cuando esos problemas se hayan resuelto, ¿qué?” Las más elevadas metas que profesan los gobiernos en todas partes son la plena satisfacción de las necesidades humanas por encima de lo animal y la realización del potencial humano. Pero ¿qué significa satisfacción plena y con qué fines se ha de desarrollar el potencial humano? Yo sugiero que sólo una comprensión más profunda de la naturaleza humana que debe derivarse de la investigación neurobiológica del cerebro y de la reconstrucción filogenética de las propiedades de la conducta humana que son

específicas de la especie, puede proporcionar a la humanidad la perspectiva que necesita para formular sus objetivos sociales más elevados.

La agitación en torno a la sociobiología viene de la promesa del papel que jugará en esta nueva investigación humanista. Su importancia potencial más allá de la zoología estriba en su posición lógica como disciplina —puente entre las ciencias naturales por un lado y las ciencias sociales y las humanidades por otro. Durante años, los principales portavoces de las ciencias de la elevada cultura occidental han sido los físicos, astrónomos, genetistas, y los biólogos moleculares —eruditos articulados y persuasivos cuya comprensión de la evolución del cerebro y de la conducta social era, desgraciadamente, mínima. Su percepción de los valores y de la condición humana era casi por completo intuitiva y por lo tanto escasamente mejor que la de los profanos inteligentes. La biología se ha empleado como la ciencia que explica el cuerpo humano; se ocupa de aspectos tecnológicos tales como la victoria sobre la enfermedad, la revolución verde, el flujo de la energía en los ecosistemas y el análisis de los costes y los beneficios de la *unión* de genes. Los científicos naturalistas han concedido, en general, que la conducta social no está estructurada biológicamente y que por lo tanto es dominio indiscutido de las ciencias sociales. Por su parte, la mayoría de los profesionales de las ciencias sociales han concedido que la naturaleza humana tiene un fundamento biológico pero lo han considerado de un interés marginal en relación con las esplendorosas variaciones culturales que ocupan su atención profesional.

Para que pueda tenderse un puente real sobre la legendaria brecha que separa las dos culturas, la teoría social debe incorporar las ciencias naturales a sus cimientos y para que eso ocurra, la biología debe ocuparse sistemáticamente de la conducta social. La aproximación a esta competencia se está realizando por medio del avance bi-direccional de la neurobiología, por un lado, que tiene la osada esperanza de explicar la base física de la mente y, por otro, de la sociobiología que trata de reconstruir la historia de la evolución de la naturaleza humana. La sociobiología, en particular, es una ciencia todavía rudimentaria. Su significación para los

sistemas sociales humanos está todavía sin explorar apenas. Pero en la asamblea de las disciplinas reunidas, ella alberga la mejor promesa de hablar el lenguaje común.

Traducción de *Marta Sansigre*

BIBLIOGRAFIA

- CHAGNON, N.A., "Fission in an Amazonian Tribe". *The Sciences* (New York Academy of Science), 1976, 16, 14-18.
- DURHAM, W.H., "Resource Competition and Human Aggression". Part I: "A Review of Primitive War". *Quarterly Review of Biology*, 1976, 51, 385-415.
- KONNER, M.J., "Aspects of the Developmental Ethology of a Foraging People". En N. Blurton-Jones (Ed.), *Ethological Studies of Child Behavior*. Cambridge, England: Cambridge Univ. Press, 1972.
- KUNG, H., *On Being a Christian*, Garden City, N.Y.: Doubleday, 1976.
- LOEHLIN, J.C. y NICHOLS, R.C., *Heredity, Environment, and Personality*. Austin: University of Texas Press, 1976.
- MACH, E., *The Science of Mechanics*. (T.J. McCormack, Trans.), La Salle, Ill.: Open Court, 1974.
- McKUSICK, V.A. y RUDDLE, F.H., "The Status of the Gene Map of the Human Chromosome", *Science*, 1977, 196, 390-405.
- POPPER, K.R., "Scientific Reduction and the Essential Incompleteness of All Science". En F.J. Ayala y T. Dobzhansky (Eds.), *Studies in the Philosophy of Biology*. Berkeley: Univ. of California Press, 1974.
- SHEPHER, J. "Mate Selection Among Second-Generation Kibbutz Adolescents and Adults", *Archives of Sexual Behavior*, 1971, 1 (4), 293-307.
- SHERRINGTON, C., *Man on His Nature*. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1940.
- WEINRICH, J.D., "Human Reproductive Strategy", Disertación doctoral Harvard University 1977.
- WILSON, E.O., *The Insect Societies*, Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press, 1971.
- *Sociobiología: La nueva síntesis*. [1975] Barcelona: Omega, 1980.
- "Biology and the Social Sciences", *Daedalus*, 1977, 106 (4), 127-40.

* Conferencia inaugural del debate sobre *Sociobiology and human nature*. La editorial Jossey-Bass Publishers ha concedido a *Teorema* los correspondientes derechos.