

SOBRE EL SUPUESTO MECANICISMO DE LA "SELECCION NATURAL": DARWIN VISTO DESDE KANT

FERNANDEZ RODRIGUEZ, T. R.
SANCHEZ GONZALEZ, J. C.
Universidad de Oviedo

"Nada más fácil que admitir de palabra la verdad de la lucha universal por la vida, ni más difícil al menos así me parece a mí que tener siempre presente esta conclusión."

Charles Darwin
"El Origen de las Especies"

1.- Este artículo tienen un carácter eminentemente prope-
deútico, como elaboración de un instrumental imprescindible
para la Historia de la Psicología Comparada. En efecto, creemos
que es imposible hacer una historia adecuada de esta disciplina,
cuya importancia en estos últimos años es creciente, sin determi-
nar con la mayor precisión posible cuál fue su marco conceptual
originario. Hay historias como la de Dewsbury (1984) que son im-
prescindibles para corregir la frecuente y falsa creencia en la de-
saparición de esta perspectiva durante décadas. El libro de Boakes
(1985) es sin duda el más completo tratamiento de la línea histó-
rica que conduce desde el darwinismo a la Psicología del Aprendizaje.

Sin embargo, hay en estos últimos años un importante fe-
nómeno que, a nuestro juicio, obliga a replantearse todo el pro-
blema de la Psicología Comparada, lo cual ha de afectar también a
los esquemas de su comprensión histórica. Dicho fenómeno se po-
dría definir en términos amplios como una revitalización de la
perspectiva comparada, y se ha producido por el influjo de la Eto-
logía en dos frentes: en la Psicología del Aprendizaje y en el propio
ámbito de la teoría de la evolución. En el primer caso ha dado ori-
gen a la discusión sobre la conveniencia o no de adoptar una
"perspectiva ecológica" (Johnston y Pletrewicz, 1985), y en el se-
gundo a la Sociobiología, con toda la polémica que ha levantado
tras de sí (Wilson, 1980; Ruse, 1983; Allen y otros, 1977). Tanto en
un caso como en otro se está incidiendo, explícita o implícita-

mente, en un problema que podríamos considerar estructural o de fondo: el peso y la función que hay que otorgar a la conducta en la explicación del proceso evolutivo. Se trata, sin duda, de un problema no resuelto que obliga a coger las cosas por el principio, es decir, por el esquema del cual arranca toda la construcción de la moderna Biología Evolucionista, el principio de la "selección natural".

Ahora bien, resulta curioso que a pesar de la verdadera "explosión" de estudios darwinianos a que hemos asistido en estos últimos quince o veinte años, quizá la cuestión menos estudiada sea precisamente esa, la del lugar que la conducta ocupa en el esquema de selección natural propuesto por el propio Darwin. Burkhardt (1983), por citar un ejemplo reciente, ha reconocido que ésta es una de las mayores lagunas en la comprensión de su obra. De ahí que en nuestro intento de contribución a la historia de esta disciplina (que ya ha producido algunas publicaciones) nos haya ido resultando cada vez menos aplazable el pararnos a dilucidar la naturaleza del concepto básico o clave, sin lo cual toda Historia de la Psicología Comparada y de campos o, cuestiones relacionadas, corren siempre el peligro de moverse en la oscuridad. A ese objetivo están, pues, dirigidas estas páginas.

2.-El insigne biólogo John Maynard Smith escribe en una reciente obra (Maynard Smith, 1987) que si ésta se dedicase exclusivamente a los problemas no resueltos de la biología, el noventa por ciento habría de dedicarse al comportamiento y al desarrollo. Reconoce que la publicación de "El Origen de las Especies" mostró la importancia del problema del comportamiento animal, puesto que, dada la idea de continuidad, ya no sería posible mantener un visión dual de los comportamientos animal y humano.

En el caso de "El Origen de las Especies", la idea de continuidad mostraba la incongruencia de pensar simultáneamente que el comportamiento humano estuviese regido por la voluntad y que el comportamiento animal resultase producto de un sistema de causas eficientes, cuya imagen extrema era la del animal-máquina. En esta imagen, por cierto, se había fundado la noción de que los animales debían de carecer de sensibilidad. Pero el rechazo de esta visión maquinista, recordemos, resultó imprescindible para la formulación de concepto de reflejo a lo largo de los siglos XVII y XVIII (Canguilhem, 1975). Ambas, en todo caso, la idea de sensibilidad animal y la de reflejo, estaban disponibles en la fisiología y

psicología de s. XIX, por la época en que Darwin debe enfrentarse al problema del comportamiento.

La búsqueda del adecuado ajuste entre biología y comportamiento que Maynard Smith reconoce como problema interno de la biología (y que, a su vez, está siempre reconocido, al menos de palabra, por los profesionales de las llamadas "ciencias de la conducta" de las más diversas orientaciones (véase Skinner, 1975; Piaget, 1977; Ribes, 1985), se nos presenta, pues, aparentemente, como un episodio más de la compleja dialéctica que históricamente se da entre las tendencias vitalista y mecanicista en el seno de las Ciencias de la Vida.

En la sinópsis histórico-conceptual que nos dibuja Maynard Smith, se presenta un curioso esquema del desenlace. Evidentemente, las posibilidades eran: (a) considerar todo el comportamiento como mecánico, con lo cual la acción según fines del hombre quedaría como apariencia que se habrá de derrumbar cuando se muestre que la única dimensión necesaria es la mecánica y, (b) considerar todo el comportamiento como esencialmente voluntarista, reconociendo una dimensión tradicionalmente humana en los animales.

Pues bien, en la argumentación de Maynard Smith, parece que Darwin tomaría partido por la primera postura, la mecanicista, ya que se esforzó por mostrar que las facultades mentales, la inteligencia y la voluntad, no estaban desligadas de la materialidad del organismo; que incluso podrían considerarse determinadas por éste en muchos casos. Esta necesaria tendencia a ligar el "poder mental" con la materia, con la corporeidad orgánica (tendencia que, por lo demás, era la de la psicología británica y la de la psicofisiología de la época, pero a la que efectivamente Darwin aporta un contexto cualitativamente nuevo), puede calificarse perfectamente de materialismo frente al teísmo de su época. Pero la identificación de materialismo con mecanicismo resulta, en cambio, históricamente falsa, dado que, como intentaremos mostrar en este artículo, la propia teoría de la evolución por Selección Natural incluye, como condición de su propia existencia histórica y coherencia conceptual, una dimensión no mecanicista (lo cual no significa que incluya una dimensión vitalista metafísica).

Otro ejemplo del problemático tratamiento de la conducta por parte de la biología nos lo ofrece Mayr (1979). La relevancia de la conducta es reconocida por Mayr así: "Se ha demostrado que a

menudo -o quizá siempre- la conducta es un marcapasos de la evolución. Un cambio en el comportamiento, la selección de un nuevo hábitat o fuente alimentaria, por ejemplo, desencadena nuevas presiones selectivas y puede conducir a importantes cambios adaptativos" (1979, p. 12); recuerda, por otro lado, que en el ámbito de la biología del comportamiento la introducción de la perspectiva evolutiva ha sido especialmente fructífera. Reconoce que la eficacia biológica no está determinada intrínsecamente, sino que "resulta de múltiples interacciones con los enemigos, los competidores, los organismos patógenos y demás presiones de selección" (1979, p. 10). Ahora bien, "la selección propiamente dicha constituye un principio extrínseco de regulación; en una población compuesta de miles o millones de individualidades, ciertos individuos tendrán dotaciones genéticas mejor dispuestas para hacer frente al conjunto de presiones ecológicas dominantes. Estos individuos poseerán, estadísticamente hablando, una probabilidad de supervivencia y de procreación mayor que el resto de los miembros que componen la población" (1979, p. 10).

Aunque la cita es larga, indica claramente el conflicto que queremos poner de manifiesto aquí: por un lado la eficacia biológica no está dada a priori en los genes, sino que depende de las interacciones; por otro, resulta que la selección vuelve a depender del acervo génico como "probabilidad de supervivencia". Se diría que el tratamiento estadístico del proceso disuelve la pertinencia de estos factores de interacción, entre los cuales el comportamiento se presentaba como "marcapasos" de la evolución. Evidentemente, no parece que Mayr rechace los factores conductuales, sino que es la propia Teoría Sintética la que impone su ley para arrojarlos fuera del esquema teórico y realizar un puente -estadístico- entre herencia y supervivencia.

Las yuxtaposiciones de este tipo no sólo son la norma entre biólogos, sino también entre muchos teóricos del comportamiento que se encuentran con que su representación filosófica -mecanicista- y su ejercicio real discrepan día a día, puesto que los términos y relaciones de su disciplina, aun exigiendo como condición de posibilidad y de inteligibilidad las relaciones mecánicas (propias de los niveles físico, químico, genético, fisiológico) abriga muchos de que si lo serán es una declaración de intenciones que obstinadamente se ocupa de refutar la historia de las llamadas Ciencias de la Conducta y que se apoya en una ontología particular: una concepción monista de la materia que permite, como hemos dicho, identificar monismo con materialismo.

Creemos que, en definitiva, es esta ontología monista (a menudo completada por un segundo "nivel" de lo real, el de la cultura y la conciencia humana, que trascendería el ámbito de la naturaleza) la que conduce a teóricos como Maynard Smith a sostener, por un lado, que los cuadernos M y N de Darwin significan la búsqueda de una teoría materialista para la psicología y, correlativamente, que no sería el propio Darwin (1974), sino "otros" los que tomaron la postura de buscar explicaciones del comportamiento animal en términos antropológicos, "es decir, en términos de deseos e intenciones" (1987, p. 114).

Por poner otro ejemplo, creemos que el mismo malentendido alienta la exposición de McLeod (1970) a propósito de la concepción darwiniana del hombre. Veámoslo.

McLeod entiende que la concepción darwiniana del hombre es "oficialmente mecanicista", puesto que Darwin defendería que "la causa final, esto es, la aparentemente direccionalidad de los procesos de la vida puede ser completamente explicada en términos materiales, por simples causas eficientes" (1970, p. 210). Ahora bien, McLeod observa que la terminología darwiniana permite a la teleología entrar por la puerta falsa, puesto que, según él, en el esquema de Darwin, la naturaleza que selecciona lo hace como La Naturaleza que tiene sus propios propósitos, es decir, como sustituto de Dios.

Para hablar así, McLeod se basa en la interpretación tradicional de los que significa Selección Natural, a saber, que Darwin propuso como únicos componentes de la teoría: (a) la producción de variaciones y (b) la selección por el mismo ambiente.

De nuevo, pues, parece que la eliminación de la finalidad trascendente que impregnaba las teorías de la evolución previas a la Selección Natural (incluida la visión de Darwin antes de adoptar la idea de Malthus) había de pasar por el trámite de reducir todos los fenómenos de la vida al patrón mecánico; y la conducta no podía ser una excepción. Por lo tanto, fuese lo que fuese la direccionalidad y organización de la conducta, habría de poder explicarse en términos de instinto, el cual vendría a funcionar como un rasgo más, sometido a la regla de la variación, de la selección y de la herencia. McLeod observa, lúcidamente, que en un esquema así los organismos (pura "corporeidad") aparecen dotados de delicados recursos para un fin que les es ajeno (puesto que se ha partido de eliminar toda clase de fines), la supervivencia. Ha de ser La Natu-

raleza entonces: "La Naturaleza tiene sus propios propósitos, más bien inmanentes que trascendentes, y el primer propósito de la Naturaleza es sobrevivir" (1970, p. 210). Y en este sentido, la naturaleza hipostasiada de nuevo presenta funciones de Gran Relojero y abre un brecha en la explicación que impide respetar simultáneamente las intenciones iniciales de monismo y mecanicismo.

Pues bien, la idea actualmente generalizada de Selección Natural, la propia de la Teoría Sintética, es seguramente cercana a este perfil que hemos trazado: intenta dar una visión completa de la evolución como proceso mecánico que se agota en la corporeidad, en la escala de la materia como objeto -físicoquímico, genético, ambiental. Valga como ejemplo límite la conocida definición de evolución como "cambio de frecuencias génicas en las poblaciones" (Dobzhansky, Ayala y otros, (1980, p. 10). Esto es lo que parece definir la evolución, es decir, su esencia, aunque después aparezca una diversidad de fenómenos que no serían sino expresión de esa esencia genética.

La interpretación mecanicista subsiguiente de Darwin sigue siendo moneda común y la sola pretensión de ponerlo en duda parecerá absurdo a la mayoría. Los autores de esta tradición consideran que su obra se encuentra en la más pura ortodoxia darwiniana, esto es, consideran que, con la Selección Natural, Darwin formuló -no sólo de intención, sino de hecho- una teoría mecanicista.

Sin duda, un factor importante es la propia intención expresa por Darwin, pero un juicio justo debe hacerse sobre la obra y no sobre las meras intenciones, pues, en el caso de una obra de ciencia, como en cualquier obra humana, encontramos planos que no concuerdan con las intenciones del autor.

Consideremos, pues, la distinción entre estos dos planos de Darwin, el de la representación -el de su conciencia sobre qué tipo de teoría debería hacer- y el del ejercicio -el de la lógica interna de la teoría y la filiación de sus conceptos-.

La aceptación de que la pretensión de "mecanicismo" es una intención expresa de la obra de Darwin no implica que, de hecho, la teoría lo sea. Una revisión de su contexto histórico nos permitirá destacar los compromisos que Darwin adquiere al importar conceptos "sociales" para formular la idea de Selección Natural y, que consecuentemente, concretar acepciones de "mecanicismos".

"materialismo", "teleología": conceptos con demasiada amplitud semántica como para usarlos ahistóricamente.

Insistir, como pretendemos, en la imposibilidad de entender la propia teoría de la Selección Natural, tal como se presenta en el propio Darwin, como si se tratase de una teoría estrictamente mecanicista, creemos que puede contribuir a abordar con más recursos el problema que Maynard Smith propone: el papel del comportamiento en la evolución.

3.- Haeckel (véase Hemleben, 1971, p. 174) recuerda que Kant negaba que pudiésemos llegar a entender mecánicamente ni la más pequeña brizna de hierba. Sin embargo, Darwin -siempre según Haeckel- habría encontrado el modo de escapar a esa limitación a través de la teoría de la Selección Natural.

He aquí planteado el problema: Haeckel entiende como un estorbo la dimensión no mecánica, y la liberación de este estorbo sería precisamente el triunfo de Darwin.

Ciertamente, de algo se tuvo que librar Darwin -y Wallace- para lograr una revolución en la Biología, pero si vamos a analizar si ese "algo" fue efectivamente todo lo que se opusiera al mecanicismo, mejor será que examinemos la noción de mecanicismo, cuyas profundas variaciones históricas impiden hacer de él un concepto nítido.

A menudo se define "mecanicismo" por mera yuxtaposición de conceptos "positivos" históricamente relacionados, tales como maquinismo, atomismo, determinismo, materialismo. Por otro lado, se entiende como negación de conceptos correspondientes a lo que, con una generalización simétrica, se denomina vitalismo. Ideas de este rango son: animismo, teleología, finalismo, intencionalidad, propósito... Es corriente, además, suplementar el uso de una visión mecanicista con el rechazo -por invisible- al referente de nociones como: mente, conciencia, espíritu, fenómeno, etc. No obstante, en este esquema general hay importantes excepciones, entre las que cabe destacar el mecanicismo mental de la psicología británica, especialmente en Hume, que partió precisamente del fenómeno como única materia prima.

Si bien es cierto que esta constelación de ideas resulta material obligado para construir la noción de mecanicismo en cada caso, no cabe sostener, a la vista de la historia, que el modo de

construcción sea único a lo largo de ella, y por lo tanto no está justificado hablar positivamente de *Una* tradición mecanicista, al igual que no cabe prejuzgar su valor de verdad. Por el contrario, los mecanicismos sólo pueden ser contextualmente descritos atendiendo al menos, a dos dimensiones: su ámbito de aplicación, y su dialéctica con posiciones vitalistas correlativas.

Por ejemplo, el mecanicismo cartesiano cubría sólo un campo de lo real -la res extensa-. Si nos centramos en uno de sus ámbitos particulares, el de la "fisiología", encontraremos que es la ontología previa la que establece el corte entre animales -máquinas- y hombres -máquinas con alma-, mientras que, por el contrario, la postura vitalista extendía el concepto de alma a los animales, criticando la idea de la máquina con la de la sensibilidad (véase Canguilhem, 1975). En Newton el ámbito de aplicación se recorta a escala similar, avanzando en la dimensión atomista y realizando sólo una tímida incursión en el ámbito fisiológico. Por el contrario, Hartley y Hume irán más allá, extendiendo la visión mecánica al ámbito de las ideas.

La evolución y la complejidad histórica de la dialéctica entre mecanicismo y vitalismo pueden mostrarse en el hecho de que Kant suscribe la explicación mecánica como paradigmática para el estudio de toda la naturaleza, a la vez que defiende el necesario uso heurístico del juicio teleológico y la imposibilidad de abordar al organismo bajo la idea de máquina.

Por otro lado, Alexander Bain en 1855, (véase Bain, 1977) quien ve ya la fisiología de su época desde una perspectiva moderna -recordaremos que ésta había tenido que superar ideas maquinistas-, funda el primer sistema moderno de psicología pre-experimental desligándose de la tradición de Hume y Hartley, aunque reconociendo principios de automatismo para ciertos procesos de asociación de ideas; principios desarrollados por Hume y Hartley, y en la antigüedad -de nuevo otra paradoja- por Aristóteles, cuya biología no era precisamente mecanicista (véase Sánchez, 1988, en prensa).

Valgan estos ejemplos para ilustrar el tejido histórico de lo que, más que tradiciones en sentido unívoco, podríamos llamar tendencias vitalista y mecanicista. No cabe seguramente cifrar en ellas ni el único ni el mejor criterio de corte en lo relativo a la ortodoxia o a la verdad científica. No cabe identificar mecanicismo con "la única tradición adecuada" ni vitalismo con "la tradición

siempre equivocada" a no ser desde una perspectiva interesada o partidista que pretenda, con una simplificación del pasado, justificar la posición de una tradición presente.

Por el contrario, la permanencia o la extinción de dimensiones mecanicistas o vitalistas en uno u otro ámbito de las ciencias no es una cuestión a priori, sino el reflejo del proceso por el cual éstas van logrando la adecuada escala para construir su campo (las ideas de alma, vida, voluntad, fin, son segregadas del campo de la mecánica, de la astronomía, de la química; la idea de máquina queda segregada de la fisiología; la idea de pasividad de la psicología). Este proceso resulta en buena medida ajeno a aquellas dimensiones, pero ésto no significa que sean puros sobreañadidos. Por el contrario, su función -además de ideológica- es crítico-negativa (es sentido positivo ningún modelo mecánico arroja una imagen definitiva del cerebro -Luria, 1974-, ninguna idea de propósito profetiza la dirección de huida de la presa) y reaparece en los momentos de revolución o crisis de un área de conocimiento como forma de discutir, de tomar conciencia de lo que se está haciendo. Esto de por sí es ya importante en tanto que remite al científico a una revisión en profundidad de su campo conceptual.

En el caso que nos ocupa, el mecanicismo presenta una importante fecundidad histórica en su crítica a la finalidad de la naturaleza, porque una naturaleza con un fin objetivo externo a ella no puede ser comprendida como proceso de organización inmanente, y permite la justificación *ad hoc* de cualquier salto, misterio o milagro dada la imposibilidad de conocer los detalles del Plan Supremo. En otras palabras, colapsa la idea de evolución tal como hoy la entendemos (Ruse, 1983).

La negación de la finalidad en este sentido es condición para una teoría inmanente de la evolución. Ahora bien, la negación de la finalidad tanto en el proceso evolutivo como en las conductas de los organismos, ¿conduce automáticamente a un esquema de explicación mecanicista?. He aquí el problema clave. Si la negación de la finalidad garantiza automáticamente la necesidad de implantar una visión de la evolución exclusivamente mecánica, entonces hay que retirar de ella no sólo la finalidad objetiva -trascendente, incognoscible- sino aquello aparentemente peculiar del comportamiento de los organismos que se envuelve bajo los términos de propósito o intención. Es decir, hay que eliminar todo

vestigio de "inteligencia" o "voluntad" en tanto que escapa a la materialidad y determinismo propio de los procesos corpóreos.

Así es como Haeckel entiende la respuesta que Darwin da al "requerimiento teleológico" kantiano. Diríamos pues que esta es la postura según la cual el mecanicismo resulta condición necesaria y suficiente para la formulación de la Selección Natural. Pero como hemos dicho, finalidad y propositividad no son completamente identificables. Esto puede ejemplificarse históricamente en el seno del propio mecanicismo: Descartes no niega tanto la finalidad como las intenciones o propósitos. La finalidad está presente como contexto teleológico de su sistema, y el delicado diseño de la máquina es una confirmación de dicha finalidad trascendente.

La posición de Espinosa es en cambio más coherente cuando se sitúa, virtualmente en el ateísmo, pero en cambio no elimina los propósitos. Establece un orden necesario -geométrico- para lo subjetivo, pero sin reducirlo a lo objetivo-mecánico (Espinosa, 1975; véase especialmente la introducción de Vidal Peña en esta

4.- El impacto de la astronomía newtoniana fue tal que marco los cánones de todo lo que se consideraba ciencia y, en particular, contribuyó a potenciar de nuevo el mecanicismo como método y analogía que había de aplicarse a toda disciplina.

En sentido amplio, los cánones de la astronomía newtoniana instauraban la necesidad de considerar los fenómenos como sometidos a leyes universales e invariantes. Una acepción especial del newtonianismo es la cosmovisión mecanicista que implica que tales fenómenos, sean del orden que sean (astronómicos, morales, psicológicos), han de ser analizados bajo la analogía de las masas (unidades discretas de un mismo rango) sometidas a fuerzas que definen estas relaciones formulables como leyes de la naturaleza.

Tal como explica M. Ruse (1983), la época de Darwin estaba marcada por el newtonianismo, tanto en el ámbito mundano como en el de la filosofía de la ciencia, aquí por medio de Herschell y Whewell. Ya en el XVIII encontramos biólogos newtonianos, pero antimecanicistas, como Unzer o Prochaska que defendía contra aquellos la noción de "vis nervosa" (Canguilhem, 1975). La relación de Darwin con estos filósofos era intensa: Darwin quería que su teoría cumpliera los cánones y razonaba que, frente a las ideas de intervención continua de Dios en la creación de las espe-

cies, resultaba más sencillo y sublime deducir inequívocamente, mediante las leyes permanentes de la generación, la naturaleza de la descendencia. La misma ventaja que encontramos al deducir las órbitas a partir de la fuerza general de atracción que actúa de acuerdo con la ley gravitatoria. Darwin no quería fingir hipótesis.

En este sentido, Darwin quería ser newtoniano. Por analogía, su ley fundamental era la Selección Natural, la cual regiría la distribución de las especies y su modificación a lo largo de los tiempos.

Ruse contribuye entonces a explicarnos el papel catalizador de Malthus sobre Darwin: no tanto por la idea en sí de "lucha por la vida" cuanto por su adscripción al método newtoniano al exponer dicha idea como ley natural, cuantificable y obtenida deductivamente algo similar a una "fuerza" que impulsaba a los organismos: la lucha por la vida. El newtonianismo de Darwin queda así satisfecho. Su teoría descubría un mecanismo general de la vida en tanto que proceso autónomo sometido a ley. La trasposición de una regla, como era la de a Selección Artificial (que aunque empírica pertenecía al campo artesanal), al ámbito completo de la naturaleza, se hacía así posible. Darwin podía sentirse un newtoniano fundando una concepción de la vida.

Pero esta sencilla transición es una apariencia. Y no es posible apreciarla en su pleno sentido sin intercalar la discusión sobre la relación entre ciencia de la naturaleza (en el sentido de la astronomía newtoniana) y ciencia de la vida. Esta discusión, que viene de la mano de Kant, es precisamente la que informa la idea de evolución en la naturaleza como resultado de la dialéctica entre mecanismo y finalidad. Y así, el sentido específico en el que cabría considerar a Darwin un newtoniano no puede ser independiente del esfuerzo de Kant por discutir la adecuación de las condiciones del newtonianismo en la concepción general de la vida. Veámoslo:

La solución de Darwin es ciertamente un paso cualitativo respecto de Kant, lo que equivale a decir que es solución de la paradoja que Kant deja planteada (sobre todo en la "Crítica del Juicio") sobre las condiciones de irreductibilidad del plano teleológico al plano mecánico. El problema del uso y lugar de la dimensión teleológica es precisamente un problema interno y clave en las preocupaciones de Darwin, quien, recordémoslo, busca una alternativa no intencional a la Selección Artificial (Young, 1985, p. 72). Kant, pues, se encuentra en el nudo de nuestro tema: el alcance y

las condiciones del mecanicismo para las ciencias de la vida. Descubrir las razones de su olvido institucional es una tarea que, según parece, está por hacer, pero que ha de tener relación con la idea de que la teoría de la evolución y en particular la Selección Natural es un logro de los naturalistas trabajando exclusivamente como naturalistas. Tal vez sea relevante observar que en nuestra época son precisamente aquellos que siguen teniendo que encajar biología y comportamiento (Lorenz, Piaget, ...), los que toman explícitamente a Kant como referencia. (Kant, 1985. Véase también Alvarez, 1988).

Pues bien, en la parte de la Crítica del Juicio dedicada al juicio teleológico comienza Kant una discusión que podemos observar bajo esta pregunta: ¿Qué lugar le corresponde a la finalidad en una ciencia de la naturaleza -orgánica-?. El problema parecería al concebir fines que ordenen la naturaleza sin ser internos a ella (puesto que "no la admitimos como inteligente". Kant, 1985, p. 313) ni ser puestos por nosotros. Es entonces cuando no podemos defenderlos con fundamento. Nada hay en la naturaleza como conjunto de datos que nos ofrezca la evidencia de tal tipo de fines. Sólo lo hay en nosotros, quienes aplicamos, como procedimiento peculiar del "Juicio reflexionante", la estructura de causa-según-fines a la naturaleza, procedimiento que actúa como heurístico, es decir, como acercamiento para llegar a la formulación de "Juicios Determinantes", que son los que nos explican las relaciones de la naturaleza bajo la forma de mecanismo.

Finalidad e inteligencia son ya dos ideas profundamente ligadas, como opuestas a mecanicismo, puesto que aquello a lo que pudiéramos llamar fin habría de tener su origen "no en el mecanicismo de la naturaleza, sino en una causa cuya facultad de efectuar se determina por conceptos" (1985, p. 319). El arte o la técnica humana, observa Kant, pueden darnos un ejemplo, dado que la causa de los objetos del arte incluye una dimensión de razón, puesto que sólo esta última puede dar el concepto y compararlo con el objeto en elaboración hasta el final. En el arte o al técnica humana como productores de objetos, encontramos refugiada esa dimensión de inteligencia que parece fundarse en la operación según fines. Pero en absoluto podemos afirmar que la naturaleza sea inteligente en tal sentido.

Recordemos ahora que éste precisamente era el problema de Darwin cuando, teniendo el modelo de la Selección Artificial, sabía que no podía analogarlo sin más con la naturaleza, puesto que

se vería obligado a atribuirle a ésta el papel rector (el de Seleccionador) según fines. Esto era teísmo y neutralizaba la pretensión newtoniana de la teoría (véase Limoges, 1970; Ospovat, 1981). En este momento Darwin se encuentra conceptualmente en el mismo punto que Kant: ¿Dónde poner los fines?

Que se sepa, Darwin nunca puso en duda que los seleccionadores actuaran con inteligencia, que poseyeran ciertas intenciones al cruzar ciertos individuos y no otros. En cambio, si tenía claro que, a efectos de la Selección Natural, la naturaleza no podía considerarse como una conciencia. Cuando se le acusó injustamente de ésto, no tuvo inconveniente en aceptar la sugerencia de Wallace y sustituir Selección Natural por otra expresión usada por Spencer: "La supervivencia del más apto". Darwin las pensaba como equivalentes e incluso la de Spencer resultaba más fiel (Darwin, 1985, p. 116; Ruse, 1985, p. 262).

Kant sigue contrastando estos dos planos: la técnica humana (cuyos objetos son fines en tanto que son mediados por la conciencia) y la técnica de la naturaleza (en sentido figurado). En este contraste surge la profunda distinción entre organismo y máquina puesto que, dada la máquina como objeto en cuya génesis hay una dimensión teleológica (producto técnico), esto es, dada la máquina como fin del hombre, y dado que no hay posibilidad de analogar la naturaleza al hombre, sólo es posible juzgar como fin de la naturaleza a aquel cuerpo en que las causas finales no resultan "externas" (caso de Dios Relojero o Ingeniero), sino "internas", posibilidad de existencia independiente y por tanto de autoorganización y perpetuación (Limoges, 1970).

Un objeto tal de la naturaleza es un organismo porque en él la relación de las partes y el todo es de doble dependencia, pudiendo considerarse a cada una, a su vez, medio y fin, pues si por un lado podemos ver a las partes sumándose mecánicamente para dar el todo, es a la vez el todo el que produce de nuevo las partes. Es decir, el organismo posee "fuerza formadora" (o "impulso formador" en la traducción de Alvarez, 1988, p. 191) que se aplica a la materia que no la tiene, y la organiza. La máquina, por el contrario, sólo tiene "fuerza motriz", se explica sólo mediante el mecanicismo. La idea de forma, de organismo, dialécticamente opuesta a "máquina", apunta ya la idea de evolución, tal como observa Cassirer: "La orientación hacia este tipo de unidad de la esencia, por oposición al simple desarrollo de los hechos indiferentes los unos respecto de los otros, es lo que determina para nosotros el carácter

de la 'evolución'. Allí donde existe verdadera evolución no se forma un todo a base de las partes, sino que se encierra ya en ellas, de antemano, como principio orientador."

La naturaleza, en el ámbito de la Biología, no puede ser pensada exclusivamente bajo la idea de mecanicismo. Ahora bien, de esta "interior perfección suya" no decimos mucho cuando la llamamos un análogo del arte, pues entonces se piensa al artista -ser racional- fuera de ella (Kant, 1985, p.323). Al igual que después de Darwin, Kant insiste en la inutilidad de poner fuera de la naturaleza el orden que le es propio. Hacerlo así es consecuencia de pensar los organismos como mecanismos (recordemos que el contexto de "mecanismo" es aquí el la mecánica newtoniana).

Pero Kant se ve obligado a regresar, a insistir en que todo esto sólo puede pertenecer al ámbito del "Juicio Reflexionante", no al determinante, puesto que esta "interior perfección" con que se nos presenta la naturaleza orgánica, esta apariencia de organización según fines, esta "fuerza formadora", no resulta sino una cualidad impenetrable. La finalidad en la naturaleza orgánica no puede ser pensada como trascendente (analogía del artista), pero aunque se presenta como inmanente, esta inmanencia no puede ser pensada como objetiva (bajo la forma de "Juicio Determinante")

Esta cárcel de la que Kant no puede salir es, además, una habitación con vistas al jardín de la evolución: Goethe y Herder (y en general la "Naturphilosophie" alemana), subyugados, se arrojaron desde la terraza, atribuyendo a La Naturaleza toda la finalidad aparente en el perfeccionamiento de sus formas. Darwin, más cauto, bajó por las escaleras. Pero ¿qué hizo para escapar de la finalidad trascendente y respetar, a la vez, la idea de organismo?. En terminología kantiana diríamos que convirtió a los animales en artistas, es decir, los convirtió en operadores efectivos respetándoles una aparente capacidad de actuar según fines, en vez de convertirlos en mera acumulación mecánica de partes.

De este modo, la evolución se presenta a los ojos de Darwin como una resultante no finalista de la compleja trama de operaciones, tanto con otros organismos (inter e intraespecíficos) como con objetos físicos. La posibilidad de esta solución está dada en la idea de "la lucha por la vida" y en su larga maduración como dato empírico omnipresente. La estructura de esta idea, pues, conlleva una dimensión esencialmente operatoria, es decir, exige una di-

mención no mecánica, sin prejuicio de que sobre ella se puedan realizar análisis efectivos (por ejemplo, demográficos), donde los organismos -los que luchan por la vida- son vistos no ya como tales, sino como cuerpos físicos, estadísticamente computados, que varían su distribución en función de la riqueza de las cosechas.

La idea de evolución, como transición de una especie a otra, y la acumulación de datos respecto, fue anterior al descubrimiento por parte de Darwin de la ley que la regula, y constituyó precisamente el contexto del que carecía Kant, contexto que permitió a Darwin la extensión de la operatoriedad humana al ámbito animal, aunque la transposición misma albergase siempre cierta oscuridad (p. ej., pensada como "las funciones inferiores" o "más animales" del hombre). La idea, por lo demás tampoco es nueva, y seguramente se encierra en la afirmación que hizo Marx de que Darwin veía a los animales con el sesgo de su propia visión de los individuos de la sociedad inglesa.

5.-Examinemos ahora la obra de Darwin con más detenimiento para mostrar, no sólo que el comportamiento es una dimensión importante de su obra -algo generalmente reconocido- sino que es parte de la lógica interna de la teoría de la Selección Natural. Condición, por tanto, necesaria de la teoría, aunque no suficiente.

Tal como hemos planteado la cuestión hasta aquí, parece que Darwin estaba obligado a dos cosas: por un lado, demostrar que el aislamiento y privilegio de la mente humana es parte de la postura teológica errónea, puesto que también lo mental a de aceptar una visión evolutiva. Por otro lado, llevar el principio de inteligencia tan lejos como fuera posible, hacia "abajo" en la escala de los seres vivos. Este fue el nervio de la psicología comparada que surgió inmediatamente de él (Romanes, 1883, 1887).

Estas dos líneas, que podrían parecer la misma, apuntan sin embargo a las dimensiones orgánica y funcional de la inteligencia. Desde la perspectiva evolutiva, no se puede ver la inteligencia como "poder" (forma hipostasiada común a la época), aislado de las estructuras morfológicas sobre las que se sientan. La gradación del "poder" en general ha de tener una gradación de estructura correlativa. Uno de los modos en que cabía esperar esta correlación era el lamarckista, que Darwin utiliza prioritariamente en "La Expresión de las Emociones". ¿Acaso es el lamarckismo el único esquema de coordinación entre inteligencia y filogenia?. Tal como

lo ha analizado uno de nosotros en las consideraciones preliminares a la edición castellana de dicha obra (Fernández, 1984, p. 10) el fracaso del lamarckismo no acabó con las pretensiones del libro de Darwin, sino que éste fue recuperado por los etólogos. En efecto, el libro mostraba "no sólo la necesidad de poner la conducta a la base de la adaptación de los organismos al medio, sino que a través de su insistencia en la expresión (más que en la emoción como estado interno) supo acertar con unos métodos descriptivos de las acciones que poseen casi el carácter exacto de la etología moderna" (ibid., 1984, p.19). Acaso sea interesante recordar que, si bien aquí hacemos referencia a ese "poder" tomándolo sincrónicamente (es decir un organismo *ya* actuando) el camino de la objetivación de este poder era precisamente el de la Psicología Evolutiva, a cuya constitución inicial (según hemos mostrado en otro lugar: Fernández y Gil, 1988) Darwin no contribuyó de forma directa (en contra de lo que habitualmente suele mantenerse) por cuanto su esquema, y en general su obra, toma a los organismos en estado "maduro", metidos ya en la lucha por la vida, es decir, *ya* inteligentes. Los momentos de la obra de Darwin en que se enfrentó con las crias humanas (el diario de observaciones de su hijo, por ejemplo) lo hace, no para plantear el origen de la inteligencia, de esos "poderes" imprescindibles después en la lucha por la vida, sino para estudiar la aparición (no el "desarrollo") de las expresiones hereditarias: una estrategia cuya finalidad no era tanto la ontogénesis como la filogénesis. La Psicología Evolutiva nació directamente más bien de la tradición alemana que prolongaba a Kant, de la "Naturphilosophie" junto con el lamarckismo. No obstante, y aun sin hacer directamente Psicología Evolutiva, era Darwin quien estaba proporcionando el marco necesario, pues estructura y función también deben conjugarse en la ontogenia teniendo en cuenta la referencia de la filogenia. Esta es la tarea que fueron capaces de iniciar psicólogos como Baldwin y que otros como Piaget han continuado.

Pero analicemos lo que era conducta para Darwin de acuerdo con estas dos dimensiones, la orgánica y la funcional. Los tres tipos de acciones que consideraba eran: los reflejos (innatos); los hábitos (creados por la práctica según leyes de asociación), y los instintos, acciones complejas como los hábitos pero heredados en virtud de un proceso lamarckista. Dicho proceso lamarckista, a efectos de la conducta coincide con la teoría de G.H. Lewes de la "Inteligencia degradada", según la cual hábitos adquiridos en la vida individual llegan a automatizarse quedando de alguna manera "impresos" y listos para la transmisión hereditaria. En definitiva, con esta taxonomía de las acciones Darwin recoge, como

decíamos, las dos dimensiones y la inteligencia aparece reconocida como fenómeno primario de los organismos: la esfera de la variación adaptativa individual. La relación con el otro plano, el organismo o estructural, está garantizada en términos lamarckistas, y esto indica sencillamente que Darwin acepta las teorías psicológicas de la época, marcadas por el asombro ante instintos tan extraordinarios que resultaba difícil dar una versión gradualista convincente. Por ejemplo, en el estudio preliminar que sirvió para redactar el capítulo "Instinto" de "El Origen de las Especies", y que hoy se conoce como "Ensayo sobre el Instinto" (1983), Darwin acepta como verosímil respecto a la migración, que "con el tiempo bien podemos creer que este viaje obligatorio se convierta en una pasión instintiva" (1985, p. 23).

Pero en este tema Darwin siempre mantuvo cierta ambigüedad. Recordemos que el problema de lo "asombrosamente perfecto" fue considerado dentro del capítulo VI del Origen, titulado "Dificultades de la teoría". Junto con los "Organos de extrema perfección" aparecen en este capítulo las "Transiciones en los hábitos de vida", y aquí su argumento es el del cambio gradual. Pero el gradualismo no está desarrollado en Darwin como en una teoría articulada sino como una idea crítica al gran enemigo, el salto creador. Si analizamos la conclusión del "Ensayo sobre Instinto", vemos cómo el eje del pensamiento de Darwin tiende, más que a detenerse a articular la teoría, a acumular argumentos de diversas categorías para luchar en la batalla que se avecinaba. "En este capítulo nos hemos ocupado de los instintos de los animales desde el punto de vista de si es posible que puedan haber sido adquiridos por los medios que indica nuestra teoría, o si, aunque puedan haberse adquirido de esta manera los más simples, otros son tan complejos y maravillosos que deben haber sido creados especialmente, echando así por tierra la teoría." (1983, p.78).

Si preguntamos por esos medios a que alude la teoría, encontramos sencillamente yuxtapuestos todos los elementos a considerar, pero sin una clara coordinación: "Al tener en cuenta los hechos dados a conocer, mediante la selección de las modificaciones o trucos autogeneradores del instinto, o mediante la enseñanza y el hábito, ayudado en un grado pequeño por la imitación, la experiencia y la inteligencia de las acciones y disposiciones hereditarias en nuestros animales domésticos, y su paralelismo (materia menos cierta) con los instintos de los animales en estado de naturaleza; al tener en cuenta que en estado natural los instintos varían ciertamente en alguna ligera medida; al tener en cuenta

como encontramos de manera muy general, en animales relacionados pero distintos, una gradación en los instintos más complejos que muestran que al menos es posible que un instinto complejo se pueda haber adquirido mediante etapas sucesivas; (...) junto con la certeza de que los instintos son tan importantes para un animal como su estructura generalmente conexa, y que en la lucha por la vida, en condiciones cambiantes, las ligeras modificaciones del instinto difícilmente podrían dejar de ser ocasionalmente provechosas para los individuos, no puedo ver ninguna dificultad irresistible en nuestra teoría." (1983, p. 78-79).

Darwin intenta pues un doble proceso explicativo: una gradación lenta de adquisiciones estructurales por Selección Natural (pasos de la evolución del instinto), y concede que sea posible la vía lamarckista. Una muestra más de su imposibilidad de decisión la encontramos en "El Origen". En Lewes el acto inteligente precede al instinto; Darwin supone que pueden ser simultáneos, pero deja la cuestión abierta: "Es difícil decidir, e intrascendente para nosotros, si cambian primero las costumbres y luego la estructura, o si ligeras modificaciones de la estructura conducen al cambio de costumbres, siendo probable que a menudo ocurran ambas cosas a la vez." (1983, p. 233).

Dejando aparte pues el mecanismo lamarckista, de engañosa simplicidad, no encontramos en la Selección Natural, en sentido estricto, una subteoría para explicar la evolución de la conducta como interacción de todo este conjunto de factores orgánicos y funcionales que desde el principio Darwin utiliza como propios en la argumentación antiteísta. El que careciese de una subteoría al respecto (al igual que tampoco la había para el proceso de "mezcla" de los caracteres de los progenitores (a pesar de los esfuerzos del propio Darwin en 1868, en la "Variación de animales y plantas bajo domesticación") no autoriza a pensar la Selección Natural darwiniana sin esos factores.

La caída del lamarckismo (que en realidad no es una teoría de la inteligencia sino una teoría del ajuste con la herencia) afectó a teóricos tanto de la Biología como de la Psicología, pero en tanto que lamarckistas. Esto no significa una eliminación de las posibilidades de ajuste entre ambas, puesto que la teoría de la Selección Natural pide esta coordinación como posibilidad del proceso adaptativo, al igual que se pide la mezcla y la mutación como posibilidad de variación estructural.

La condición primaria de la inteligencia como adaptabilidad individual se expresa en toda su obra. Por ejemplo, como hace notar H.E. Gruber, Darwin rechaza la hipótesis según la cual "la conducta adaptativa de los gusanos puede ser adscrita a un proceso de ensayo y error o a instintos especializados para cada caso de conducta adaptativa." (Gruber, 1984, p. 272). La solución que explícitamente enuncia Darwin es que los gusanos poseen algún grado de inteligencia, a pesar de estar situados en un lugar inferior en la escala de la organización. Indagó esta dimensión funcional hasta las plantas, cuyos "poderes mentales", semejantes a las acciones de animales inferiores, incluían "la sensibilidad a la estimulación, transmisión de información de una parte a otra del organismo y movimiento regulable según los cambios ambientales." (Gruber, 1984, p. 272). La adaptación, como variación individual es la que se englobaba bajo la amplia idea de inteligencia.

La inteligencia funciona entonces como contrafigura del instinto entendido al modo de la teología natural, que lo consideraba como una pieza más de la máquina animal, y que cerraba así, con la garantía divina del ajuste perfecto, la explicación del problema adaptativo. "Inteligencia", pues, está en Darwin funcionando como criterio regulador del mecanicismo. Esta función envolvente, aunque indefinida, aparece ya en el "Ensayo sobre el Instinto": "En todos los cambios que se producen, ya sea por estar sometidos a persecución o por conveniencia, la inteligencia debe, en cierta medida, desempeñar un papel. El chochín vulgar (*Troglodytes vulgaris*), que construye de diversas maneras, por lo general utiliza su nido de manera que armonice con los objetos de alrededor, pero esto quizá sea instintivo; sin embargo, cuando White escribe que un chochín (y yo he visto un caso parecido), al ser perturbado porque se lo observaba, cerró el orificio de su nido, podríamos decir que en este caso el chochín era inteligente." (1983, p. 39).

Esta inteligencia no es precisamente muestra de diseño providencial pues la idea de adaptación no perfecta también cruza la función: "Aunque no dudo que la inteligencia y la experiencia entren a menudo en juego en la nidificación de las aves, no obstante, fallan a menudo: se ha visto a una grajilla tratar en vano de coger un palo a través de una ventana sin que tuviera sentido sacarlo atravesado." (1983, p. 40). El argumento de los fallos no es anecdótico. Darwin lo utiliza también como arma arrojadiza: "las imperfecciones del instinto dejan de ser sorprendentes en nuestra teoría..." (1983, p. 79).

En el capítulo "Instinto" del *Origen*, la referencia de Darwin a la inteligencia animal está prudentemente retrada, pero la inteligencia misma, la experiencia, aparece como conjugado necesario, al definir "instinto" como el acto ejecutado por muchos animales de una especie, sobre todo recién nacidos, "sin que sepan para qué fin se realiza." (1983, p. 316). Posteriormente discute su origen de acuerdo con las dos teorías: como hábito heredado y por selección natural "de lo que pueden llamarse variaciones espontáneas de los instintos; esto es, variaciones producidas por las mismas cosas desconocidas que producen ligeras variaciones en la estructura corporal" (1983, p. 317), y se inclina, al igual que en todo el *Origen*, por conceder mayor peso a la selección natural: "Pero creo que los efectos de la costumbre son, en muchos casos, de importancia subordinada a los efectos de la Selección Natural..." (1983, p. 317). A esa tarea dedica el resto del capítulo. De nuevo vemos que, sobre la ambivalencia, Darwin se inclina por la Selección Natural, con lo cual la evolución del instinto adquiere un firme carácter de organicidad, de estructura impresa. Pero la "organicidad", sincrónicamente está tan impresa aquí como en la teoría lamarckista, al igual que la dimensión no orgánica, inteligente, está igualmente presente en ambas, y aparece en Darwin muchas veces bajo la noción de variación del instinto (no variación espontánea). Otras veces se expresa a través de la oposición cambio de costumbres/cambio de estructura.

Pues bien, esta rígida oposición entre instinto y hábito se convierte en contexto general para el pensamiento psicológico de la época, especialmente ubicado en la pugna entre la tradición asociacionista y la psicología de las facultades. La tensión interna entre estos dos enfoques-límite de la mente humana (uno mecanicista, donde la acumulación de unidades puntuales de experiencia - ideas-, habría de dar cuenta, en virtud de leyes asociativas, de toda la vida mental; y otro trascendente, donde ciertas capacidades o poderes sintéticos se consideraban no sólo irreductibles a asociación, sino condición de ella), avanzó hacia una necesaria síntesis, tanto en términos epistemológicos, por obra de Kant, como psicológicos: se atisba en Brown y J.S. Mill, y se perfila con más claridad en dos obras que aparecen simultáneamente en 1855, cuatro años antes del *Origen*: "Los Sentidos y la Inteligencia" de Bain y los "Principios de Psicología" de Spencer. En esta última se presenta ya al lamarckismo como el proceso evolutivo de la mente. Spencer extiende el aprendizaje por asociación, originariamente individual, al plano de la raza, y funda en este proceso la base de la evolución biológica. Encontramos pues que el curso de esta dialéctica entre "lo previo" y lo adquirido conduce a la obligatoriedad de

dar algún papel al plano supraindividual (la raza, la especie) como soporte de la herencia. Aboca a dibujar una noción evolucionista de acuerdo con este sesgo psicologista.

En este contexto, como hemos dicho, Darwin no hace otra cosa que aceptar como verosímil el esquema de ajuste entre evolución y comportamiento, desarrollado como resultado de la tensión de la propia psicología británica. (Considérese que las tesis sobre la mente resultaban entonces componentes fundamentales para teorizar sobre la sociedad, la moral, la educación, la política...).

Robert Young (1985) ha llevado más lejos esta idea para mostrar que aunque las principales fuentes directas de la obra de Darwin se encuentran en el campo naturalistas y geológico (no podemos concebir la persona ni la obra de Darwin sin esas amables referencias a naturalistas en cualquier rincón del planeta), es decir, aunque la Psicología no constituyese para él una referencia directa, sin embargo las teorías psicológicas "subyacen en buena medida a la teoría evolucionista" (1985, p. 69). Ahora bien, esta importante relación es indirecta, pues a pesar del sofisticado nivel del debate evolucionista en el XIX, no llegaron a él los temas que se debatían en Psicología que hubiesen podido aportar argumentos de peso en cuanto a la cercanía entre conducta animal y humana, al planteamiento de una concepción determinista de los procesos mentales o a la estrecha relación entre psicología y fisiología. Young traza la vía indirecta a través del influjo que la psicología tuvo en Malthus, especialmente a través de la ley de la regulación de las acciones por el principio del placer/dolor. Efectivamente, encuentra de los que había sido un rígido asociacionismo sensista con el principio regulativo de placer/dolor, formaba parte de esa síntesis de la que hemos hablado: significaba la incorporación del movimiento (como actividad psicológica) a la antigua psicología de las ideas y fue teorizada por Bain como el "germen de la voluntad" (suponiendo además que había un principio innato, una actividad espontánea sobre la que operaría la regulación de placer/dolor en los primeros pasos de la mente).

Este esquema se traduce a la economía como utilitarismo, según el cual las personas actúan en su propio interés ambicionando los bienes que se derivan del empleo y evitando los sufrimientos de la pobreza. El placer, como recompensa, y el dolor como castigo, son los reguladores de la conducta económica racional. Young compara la versiones que Adam Smith y Malthus dan de este principio general. Mientras para Smith esto aseguraba la

armonía social, para Malthus el equilibrio entre los bienes de la naturaleza, la productividad y la demanda humana, estaba seriamente amenazado por la alarmante tasa de crecimiento poblacional. Para Malthus tal desajuste no era sino otra forma de providencia para forzar al hombre, con el desarrollo de su inventiva, a despertar su espíritu y superar el estado salvaje. Aprender era la condición para subsistir en la lucha, y en esto consistía el progreso de la humanidad. Si la teoría psicológica quedaba aislada en lo individual (en el análisis de los procesos asociativos respecto de un ambiente abstracto), la ecología humana de Malthus añadía una noción muy concreta de la estructura del ambiente: qué y para qué había que "asociar". La idea de desajuste entre población y recursos y la idea de potencial adaptativo se conjugan así para producir la noción de lucha por la vida.

Cuando Darwin la toma como la "fuerza" que pone en marcha la evolución, tiene algo muy importante que decir sobre este potencial adaptativo: que no sólo resulta del aprendizaje individual, abstracto, sino de variaciones morfológicas surgidas al azar por causas desconocidas. Pero la adaptación, el éxito, no es un *a priori* ni para Malthus ni para Darwin, sino un resultado del cruento proceso previo en el que cada ser vivo moviliza todos sus recursos activamente: la lucha.

Así pues, creemos que o es retórico el concepto de lucha por la vida en Darwin, sino que es literal y está coordinado con la idea de que el criterio de selección es, estrictamente hablando, a muerte. Morir y vivir son, ciertamente, excluyentes, pero esta trivialidad deja de serlo cuando se introduce la exigencia de la especie, la reproducción. Aunque un juicio definitivo sobre el tema exigiría una revisión más detallada, hay aquí indicios para comprender el tratamiento diferencial que Darwin otorga a la Selección Sexual en el Origen: "Esta forma de selección depende, no de la lucha por la existencia con otros seres orgánicos o con condiciones externas, sino de la lucha entre individuos de un sexo, generalmente los machos, por la posesión del otro sexo. El resultado no es la muerte del competidor desafortunado, sino que deja poca o ninguna descendencia. La Selección Sexual es, por tanto, menos rigurosa que la Natural." (1983, p. 144).

Se ha aducido que Darwin tropezaba con dificultades para reducir la Selección Sexual a la natural porque encontraba: (a) factores de índole estética (por ejemplo, las hembras seleccionan a los machos más apuestos y melodiosos) similares a los que el

hombre usa a veces en selección artificial (él mismo como criador de palomas); y (b) selección de rasgos al parecer exclusivamente orientados a la contienda (armas espectaculares) y al galanteo. En ambos casos parece que Darwin no encontró la funcionalidad de tales rasgos en la lucha cotidiana por la vida; al contrario, alguno de ellos parecen francamente estorbos.

Lo distintivo no pude cifrarse en la psicologización de la Selección Sexual (elección, contienda, belleza) frente a la mecanización de la Selección Natural. En ambos hay lucha, y la lógica de "premio al que vence" es la misma: "La Selección Sexual, dejando siempre criar al vencedor, pudo seguramente dar valor indomable, longitud a los espolones y fuerza al ala..." (1983, p. 144).

Lo distintivo, creemos, está en que Darwin está mirando la vida de los individuos a través de Malthus, relativamente divorciada de problema del apareamiento, porque éste resulta un paréntesis en la lucha por la vida en sentido estricto (aunque Darwin, en otro momento, insiste en que "expresión de lucha por la existencia se usa en sentido amplio y metafórico que incluye... no sólo la vida del individuo, sino también el éxito en dejar descendencia"; 1983, p. 117).

En la Selección Sexual, el criterio no es la muerte, "sino que deja poca o ninguna descendencia"; 1983, p. 144). Los obstáculos estéticos y morfológicos adquieren así un contexto que, lejos de oscurecer, alumbra el irrenunciable trasfondo malthusiano de la Selección Natural en su doble dimensión socioecológica (desajuste recursos/población) y psicológica (la asociación como forma del competir, regulada por el principio de placer/dolor).

El "Juicio Reflexionante" de Darwin, por hablar en términos kantianos, parece se que el fin de los organismos es sobrevivir. Si hay que corregirlo (para incluir los "estragos" morfológicos del amor), será necesariamente con otro "Juicio Reflexionante" que no pretendemos descubrir aquí en absoluto, pues bastante complicado resulta ya discutir el "Juicio Reflexionante" contemporáneo según el cual el fin de los organismos es atenerse al fin de sus genes (Dawkins, 1979).

Con lo dicho, cabe describir la lógica de la teoría en tres fases (no necesariamente cronológicas):

I.- La fase de lucha por los recursos. Lucha cruenta en la que operan relaciones individuo-individuo (inter e intraespecie) tanto como relaciones individuo-ambiente. Hay que destacar que las relaciones individuo-ambiente están mediadas por los demás individuos en mayor o menor medida, puesto que aquella dimensión del ambiente que se puede considerar recurso para el animal está pretendida por otros individuos. Tanto éstas como las relaciones individuo-individuo presentan dimensiones psicológicas, aunque la noción común de lucha tienda a destacar los componentes que hoy llamamos etológicos (persecución, huida, acecho, acoso, agresión, etc.). La variabilidad orgánica heredada y la "inteligencia" conducen o no a la muerte en función de las relaciones anteriores.

II.- La fase de cortejo y galanteo, fase sexual. Aquí aparecen en primer plano las relaciones individuo-individuo, con dimensiones etológicas similares, pero que no conducen normalmente a la muerte, y donde se seleccionan a menudo rasgos (incluyendo instintos) aparentemente inconvenientes para la fase I. La estructura orgánica, incluyendo las variantes sexuales y no sexuales heredadas, más la "inteligencia", conducen a reproducirse o no en función de las relaciones anteriores.

III.- Fase de producción de variabilidad, en la que no aparecen relaciones entre individuos, sino entre partes de individuos.

Ya hemos dicho que no se trata aquí de enmendar el esquema darwiniano, sino de evidenciar su lógica interna, las condiciones bajo las que puede darse. Pues bien, para ir cerrando las cuestiones del comienzo, lo que podemos plantear ahora es lo siguiente: ¿en qué sentido la teoría malthusiana respondió a la necesidad de Darwin de encontrar un equivalente no intencional de la selección artificial?. Hay seguramente muchas formas de responder, pero la que podemos plantear aquí debe relacionarse con las condiciones de Kant, como solución interna de un problema que, ya hemos dicho, o se ve a partir de Kant o se está con Aristóteles o Espinosa. Pues bien, la virtualidad de la idea de lucha por la vida para formar un teoría completa de la evolución es que supera la tautología encerrada históricamente en la idea de adaptación, tanto mecanicista (un organismo-medio es un delicado objeto, más que adaptado, ajustado) como vitalista (la progresión de la vida hacia formas cada vez más perfectas es el cumplimiento de su propia esencia, el sometimiento a su propio fin).

Kant reconoció que la forma de la vida trasciende cualquier analogía mecanicista, pero que su esencia, a efectos del conocimiento humano, no se resolvía en la afirmación metafísica de un fin, porque la única forma científicamente válida de conocer, la causal, no deja resquicio para el uso de la finalidad. La finalidad, aunque debe usarse como tanteo inexorablemente, no puede arrojar conocimiento categórico. Ahora bien, cuando Darwin pone a los organismos en lucha, a imagen de los individuos del s. XIX, arrastra también al campo animal los componentes psicológicos de la idea de Malthus. Estos componentes son necesarios, pero no exclusivos. La regla de la tensión social (recursos/población) no se deduce ni se dedujo de la psicología de su tiempo, pero sin una dimensión psicológica (donde los individuos en este "campo de tensiones" se mueven como tales, no como masas newtonianas) no se alcanza la noción de lucha por la vida. Esta tensión envolvente es peculiar; los individuos no sólo nacen en ella y la realimentan, sino que ellos mismos son historia de la tensión; la "inteligencia" es el modo de actualizar esa historia, la autoadecuación obligada por los otros. Es esta historicidad la que modula la idea de inteligencia, pues la recorta continuamente a la escala de cada organismo. Ningún organismo precisa de una inteligencia "infinita", puesto que ningún organismo aparece como llovido del cielo, en un medio "desconocido". La historia misma del organismo garantiza que éste "herede" ciertas dimensiones básicas de dicho medio.

El inicial problema del puesto de la finalidad puede descomponerse, a efectos de la respuesta darwiniana, en tres componentes. Los dos primeros quedan completamente objetivizados. Veamos.

La finalidad, a escala de la naturaleza orgánica completa, queda disuelta, como una resultante de todo el proceso.

La finalidad, a escala del diseño orgánico -la rasante mecanicista- queda objetivada en el sentido de que, efectivamente, cada organismo "es" una estructura con finalidad (para un medio), pero porque es una resultante causal (histórica).

Ahora bien, de la tercera, de la "finalidad mental" no puede decirse que quede completamente objetivada, es decir, no queda resuelta para ser ya analizada bajo la forma de mecanismo como sucedía en las dos primeras. La razón es que precisamente en ella, en su amplísimo significado (del que forma parte la idea de inteligencia como poder metafísico, concepto que continuamente con-

tamina y coarta el uso que aquí estamos haciendo del término) se refugia el componente psicológico malthusiano. Como hemos visto, este componente necesario fue incorporado respetando sus propias condiciones no mecanicistas. La disolución darwiniana del problema teleológico tropieza aquí con la conceptualización de algo oscuro que no puede arrojar porque está en sus propios cimientos. ¿Acaso se ha refugiado aquí toda la teleología?. ¿Acaso la inteligencia animal es el "locus" donde los fines -algo que aún no existe- han de ser considerados causa de las acciones?. El profundo significado de este problema es el de la problemática distinción o peculiaridad de las Ciencias de la Conducta. Aún hoy está explícitamente presente en corrientes como la del Procesamiento de Información, proclive a manejar el concepto de plan como agente causal.

Darwin, en el Ensayo sobre el Instinto, nos revela que no era ajeno a este problema: "Me ha asombrado la esbeltez de los árboles que a veces eligen las urracas, pero, por inteligente que sea este ave, no puedo creer que prevea que los niños no podrán encaramarse a estos árboles, sino más bien que ha elegido un árbol semejante tras descubrir, gracias a la experiencia, que es un lugar seguro" (1983, p. 40).

Darwin mismo nos muestra que, dado el fenómeno de la inteligencia, el problema corresponde a la conceptualización de ésta, tarea que él cedió, junto con todas sus notas al respecto, a Romanes. Lo que hemos llamado el problema de la finalidad mental se presenta pues a dos niveles; por un lado revela tanto la irreductibilidad de la inteligencia al plano mecánico como la necesidad de ésta para que la Selección Natural funcione. Por otro lado, ofrece todavía un posible refugio a la causa final. Cuando estos dos niveles se piensan como inseparables, toda pretensión de introducir factores psicológicos en la evolución aparece -ahora con razón- como contaminación metafísica. Pero pensarlos como inseparables es, digamos, una opción que conjura el peligro a costa de romper la congruencia de la Selección Natural. La solución debe ser interna a la propia teoría, pues es precisamente ella la que aporta la vía de solución, envolviendo a la inteligencia en un contexto de historicidad. La tarea de avanzar en esta dirección es precisamente la tarea del ajuste entre biología y comportamiento. (Para un tratamiento de la causalidad final como "causa eficiente dada en una disposición peculiar", véase Bueno, 1984).

Pues bien, con esta crítica a los diversos planos de la idea de finalidad, los organismos se nos presentan como operadores efectivos y, en virtud de esta idea, la adaptación se explicará como fenómeno inmanente. Los organismos están siempre adaptándose, no son seleccionados por La Naturaleza, sino que ellos se seleccionan mutuamente sobre el fondo modulador del ambiente físico. De un organismo que muere de hambre no puede decirse que sea seleccionado, a no ser que, bajo las mismas condiciones, otro organismo del ecosistema quede vivo. De otro modo haremos de nuevo un uso predarwiniano de la idea de selección, viendo descontextualizada la relación organismo-ambiente, como si La Naturaleza "matase". Descubrimos así que la noción de "cataclismo" -exterminio por causas ajenas- aún funciona en la lógica de la teoría, puesto que cuando se da el cataclismo (por ejemplo, el que arrastró a los animales exhumados en la cueva de Yorkshire, y que Buckland utilizó como prueba del diluvio, Ruse, 1983, p. 62), la muerte no es producto de selección; no discrimina. He aquí otro ejemplo de la riqueza del concepto de muerte en Darwin.

Adaptarse, pues, tiene un nivel operatorio que es precisamente el que permite salir del círculo vicioso en que se incurre cuando decimos del que sobrevive que está más adaptado o que es más apto; como si no hiciese falta descubrir por qué; como si la lucha por la vida, antes de darse, pudiese ser leída en los genes.

BIBLIOGRAFIA

- Alvarez, J.R. (1988): Tres modelos (¿históricos?) de ciencia en la filosofía de Kant. En: Esteban Piñeiro, M. y otros (Eds.), *Estudios sobre Historia de la Ciencia y de la Técnica*. Vol. I. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Allen, E. y otros (1977): Sociobiology: a new biological determinism. En: Sociobiology Study Group of Boston (Eds.), *Biology as a Social Weapon*, Minneapolis, Burgess.
- Bain, A. (1977): The senses and the intellect. En D. Robinson (Ed.), *Significant contributions to the history of Psychology*. Vol. IV. Washington: University Publications of America.
- Boakes, R. (1984): *From Darwin to Behaviourism*. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

- Bueno, G. (1984): "Ensayo de una teoría antropológica de las ceremonias". *El Basilisco*, 16, 8-37.
- Burkhardt, R.W. Jr. (1985): Darwin on animal behavior and evolution. En: D. Kohn, Ed. *The Darwinian heritage*, N. Jersey, Princeton Univ. Press.
- Canguilhem, G. (1975): *La formación del concepto de reflejo en los siglos XVII y XVIII*. Barcelona: Avance.
- Cassirer, E. (1948): *Kant, vida y doctrina*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Darwin, C. (1974). M and N notebooks. En P.H Barrett (Ed.), *Metaphysics, materialism and the evolution of mind: Early writings of Charles Darwin*. Chicago: University of Chicago Press.
- Darwin, C. (1983): *El origen de las especies*. Madrid: Sarpe.
- Darwin, C. (1983): *Ensayos sobre el instinto*. Madrid: Sarpe.
- Darwin, C. (1984): *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre*. Madrid: Alianza Editorial.
- Dawkins, R. (1979): *El gen egoísta*. Barcelona: Labor.
- Dewsbury, D.A. (1984): *Comparative Psychology in the twentieth century*. Stroudsburg, Pennsylvania: Hutchison Ross.
- Dobzhansky, T.; Ayala, F.J. y otros (1980): *Evolución*. Barcelona: Omega.
- Eşpinosa, B. (1975): *Ética*. Madrid: Editora Nacional.
- Fernández, T.R. (1988): "Conducta y evolución: historia y marco de un problema". *Anuario de Psicología* (en prensa).
- Fernández, T.R. y Gil, P. (1988): El nacimiento de la Psicología Evolutiva. En J.A. García Madruga (Ed.), *Psicología Evolutiva*. Madrid: U.N.E.D., en prensa.

- Gruber, H.E. (1984): *Darwin sobre el hombre*. Madrid: Alianza Editorial.
- Hemleben, J. (1971): *Darwin*. Madrid: Alianza Editorial.
- Johnston, T.D. y Pietrewicz, A.T. (1985): *Issues in the ecological study of learning*. Hillsdale, N. Jersey: LEA.
- Kant, E. (1985): *Crítica del Juicio*. México: Porrúa.
- Limoges, C. (1970): *La selection naturelle*. Paris: P.U.F.
- Maynard-Smith, J. (1987): *Los problemas de la Biología*. Madrid: Cátedra.
- Mayr, E. (1979): Evolución. Investigación y Ciencia. *Monográfico "Evolución"*.
- McLeod, R.B. (1970): "Newtonian and Darwinian conceptions of man, and some alternatives". *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 6, 207-218.
- Ospovat, D. (1981): *The development of Darwin's theory. Natural History, Natural Theology, and Natural Selection. 1838-1859*. New York: Cambridge University Press.
- Piaget, J. (1977): *El comportamiento, motor de la evolución*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Ribes, E. (1985): *Teorías de la Conducta*. México: Trillas.
- Romanes, G.J. (1883): *Mental evolution in animals*. London: Kegan Paul, Trench & Co.
- Romanes, G.J. (1887): *La inteligencia animal*. Madrid: Imprenta de Fontanet. (Orig. 1882).
- Ruse, M. (1983): *La revolución darwinista*. Madrid: Alianza Editorial.

Sánchez, J.C. (1988): "Para una definición de "Asociacionismo": una investigación histórica de las limitaciones en el uso de la asociación". *Revista de Historia de la Psicología* (en prensa).

Skinner, B.F. (1975): "The shaping of phylogenetic behavior". *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 24, 117-120.

Wilson, E.O. (1980): *Sociobiología*. Barcelona, Omega.

Young, R.M. (1985): *Darwin's methaphor*. Cambridge: Cambridge University Press.