

**LUGAR DE LA CONCIENCIA HUMANA EN LA TEORIA DE
LA EVOLUCIÓN DE CH. DARWIN**

J. O. OBANDO MORAN

**ESPIGON
1998**

INDICE
CONTENIDO
DEDICATORIA
AGRADECIMIENTO
INTRODUCCION

I. PARTE: PREDARWINIANA

I. Algunos enfoques predarwinianos.

A. El lugar de la materia, naturaleza, ser humano y conciencia.

B. Contexto de Ch. Darwin.

C. Conceptos filosóficos comunes en el mundo intelectual del siglo XIX en el ámbito de la ciencia natural.

II. La cuestión ontológica antes de Ch. Darwin.

III. PARTE: DARWINIANA

III. La selección natural como propuesta específica de Ch. Darwin.

IV La selección natural y lo específicamente humano zoológico.

V La teoría darwiniana y el enfoque de la conciencia animal.

VI La teoría darwiniana y el enfoque de la conciencia humana.

a) El aspecto moral.

VII La cuestión ontológica durante Ch. Darwin.

PARTE: POSTDARWINIANA

VIII El problema de la selección natural.

IX. El problema de la conciencia animal.

X. El problema de la conciencia humana.

XI. El problema ontológico después de Ch. Darwin.

- Conclusiones finales.

- **-Notas**

- Bibliografía general.

**AL DR. FERNANDO BOBBIO ROSAS,
CON AMISTAD Y AFECTO**

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi agradecimiento al Dr. Julio Sanz por su apoyo bibliográfico y su permanente disposición hacia los jóvenes filósofos, actitud extraña en los medios académicos pero muy dignos de imitar. Mi agradecimiento al Dr. Fernando Bobbio que, en el afán por oponerme a sus ideas, me llevó al tema de la evolución. Al Dr. Juan Camacho por sus observaciones críticas cuando esta tesis era aún, en gran parte, un proyecto. Al Dr. en Física Ernesto Esteban y a la Psicóloga Rocío Esteban por su apoyo bibliográfico y amistad. Al Postgrado de Filosofía de la UNMSM, durante la gestión del primero de los nombrados, que me permitió hacer los estudios becado. Igualmente al Dr. A. Peña C y al Mg. Carlos Alvarado. A la Dra M. L. Rivara por sus consejos. A Gloria Samamé y Adriana Angulo de la Biblioteca de Letras de la UNMSM. A todas estas personas mis mejores sentimientos y pensamientos.

INTRODUCCION

La idea que aquí me propongo fundamentar quiere ser clara y sencilla, a saber: la teoría de la evolución de Ch. Darwin, y en ella el lugar de la conciencia humana, implica el problema de la relación mente - cuerpo. Esto abre una visión más objetiva del hombre y, a su vez, aclara su horizonte ontológico cara al futuro.

El tema de la evolución es bastante amplio, aquí hemos procurado restringir la teoría de la evolución Ch. Darwin al proceso específico de lo humano. Esta teoría abre las puertas a un nuevo paradigma, contrario al divinista, que es profundizado actualmente desde el punto de vista de la neurociencia. Tanto en la época de Darwin como en la actual la teoría de la evolución no se pretende una teoría explicalo-todo. Darwin mismo entrevió la limitación de su teoría al aplicarlo a la sociedad. No es errado pensar que los seguidores de Darwin, en algún grado, hayan proyectado esta falsa imagen de su teoría, teoría explicalo-todo, con el consiguiente rechazo de algunos pensadores destacados, F. Nietzsche por ejemplo. Otro punto es el que pasamos a ver sobre la teoría de la evolución de Ch. Darwin.

Como queda explicado en el material presente la teoría de la evolución pretende explicar algo distinto a la idea incorrecta de que la evolución debe dar cuenta de los mecanismo y operaciones mentales específicos del ser humano.No es este el problema que se plantea el inglés. La parte II del presente trabajo ubica el problema.

Hemos dejado de lado un importante y muy actual problema, concierne a nuestra capacidad de intervenir en la evolución gracias a los

avances de algunas importantes ciencias, la principal la genética. La razón nos parece simple: los resultados sobre el genoma humano no son completos. Detrás de los resultados de este proyecto se vislumbra el problema siguiente: cuál es la incidencia de lo genético sobre lo social, y así como existe una teoría matemática que explica el proceso de lo genético para las especies, quizá se necesite una teoría matemática apropiada para aplicarlo a la relación entre genética y sociedad. El problema de modificar a voluntad el proceso de la evolución resulta un problema fascinante en este horizonte.

Para desenvolver la idea de la tesis se ha dividido el texto en tres secciones. La primera compuesta de algo menos de 30 páginas y 2 capítulos es la parte histórica, y aquí nos ocuparemos de dar un panorama de cuál era el estado de la cuestión del concepto de naturaleza, materia, hombre y conciencia vistos en un doble contexto: el científico y ontológico, previos a la teoría del inglés. Como es de rigor hemos procurado fundamentar cada afirmación de los autores de quienes nos hemos valido. Aunque la interpretación que se haga de alguno de ellos puede ser polémica, no se debe olvidar cuál es el problema central que se plantea la presente tesis.

La segunda sección, compuesta de 45 páginas y 5 capítulos, se ocupa de la teoría de Ch. Darwin priorizando lo que compete al ser humano; sitúa primero el lugar del organismo humano en la historia del organismo vivo; segundo, sitúa la conciencia animal y humana en este proceso. Por último, el estado de la cuestión relativo a la naturaleza, se ocupa de situar el lugar del organismo humano en la historia del organismo vivo; segundo, sitúa la conciencia animal y humana en este proceso. Por último, el estado de la cuestión relativo a la naturaleza, materia, hombre y conciencia que emana de esta teoría científica. De nuestra investigación del planteo del naturalista inglés no nos hemos detenido en detalles explicativos respecto a los procesos mentales que ocurren en el ser humano porque no se lo plantea Darwin de manera elaborada. Una regla metodológica de carácter historicista exige valorar

las tesis de una autor respecto al problema y las respuestas dada al mismo en su época y su valor respecto al futuro, lo que yo llamaría una heurística positiva.

Esta sección II tiene una parte interesante y cara para el autor de la tesis, el capítulo V. En este capítulo expongo el salto de lo prehumano a lo humano de manera detenida ---y aunque no lo menciono--- precisamente porque las visiones divinistas explican el salto ontológico como lo específico humano y a lo cual pretenden darle carácter sobrenatural (Mensaje del Papa Juan Pablo II del 26 de octubre de 1996 relativo a la evolución del hombre). En la parte III, capítulos IX y X, se pone de manifiesto por dónde van las explicaciones científicas contemporáneas, a partir del nuevo paradigma de Darwin, que consiente sacar conclusiones ontológicas más objetivas. Lo medular del salto de lo prehumano a lo humano hay que buscarlo entonces en el capítulo V.

La sección tres, más pretenciosa y compuesta de 28 páginas y cuatro capítulos, quiere ocuparse de problemas planteados por esta teoría a la luz del conocimiento contemporáneo. Esta sección quiere entroncar el paradigma darwiniano con los problemas y resultados actuales emanados de la aplicación de su teoría pero restringidos a los aspectos de la sección I y II, es decir naturaleza, materia, hombre y conciencia.

Al final de las secciones hemos colocado las conclusiones generales. Se cierra con la bibliografía general correspondiente y en orden alfabético. Debo llamar la atención del lector diciendo que hemos prescindido al máximo de citas. Me ha parecido más importante el despliegue de la interpretación.

El autor.

**I. PARTE
PREDARWINIANA**

CAPITULO I

ALGUNOS ENFOQUES PREDARWINIANOS

Aquí propongo dar cuenta de las teorías filosóficas y naturales existentes en el pensamiento occidental previas a la formulación de Ch. Darwin.

A. EL LUGAR DE LA MATERIA, NATURALEZA, SER HUMANO Y CONCIENCIA

La teoría darwinista -grosso modo- es una teoría que propuso el desarrollo del mundo natural desde la óptica del proceso gradual. No está claro porqué fué de esta manera (1). Propuso los elementos coherentemente unificados de la selección natural, selección sexual y herencia. En sentido estricto, empero, la selección natural es el eje de su teoría. Plantearemos los hitos previos.

MATERIA

Veamos primero la óptica de Aristóteles. Parte el autor de que existe un principio básico que es la materia, este principio es pura potencialidad que siempre requiere de la forma «puesto que el cambio consiste en la sustitución de formas positivas» (2). Solamente existen como compuesto. La materia, por tanto, cambia. Pero en sí qué es el

cambio, éste se entiende como una sucesión de estados, cada estado tiene principio y fin (contrarios), que implica el paso de la cantidad a la calidad (3). Lo que puede decirse de esta materia es incognoscible, lo más que sabemos es lo que la forma nos proporciona (4). El pensamiento griego, incluso el de Aristóteles, fue naturalista.

Tomás a diferencia de Aristóteles introduce la variable de que Dios hizo lo contingente, puesto que sólo Dios es necesario.

En el período romano las características del enfoque de la materia cambia(5), que reduciré a lo siguiente:

1. La categoría de materia se toma sólo ontológicamente (no desligado de la materia).
2. La ponían en relación con las cosas concretas y propiedades, es decir, con la forma (movimiento, espacio, tiempo).
3. La materia se identifica con cosas corpóreas.
4. Respecto a los átomos existía una concepción mecanicista, actuaban en las combinaciones cuantitativas.
5. El cambio se percibe como simple desplazamiento.

En la época medieval Tomás a diferencia de Aristóteles introduce la variable de que dios hizo lo contingente, puesto que sólo dios es necesario.

Posteriormente en la época moderna el conocimiento de la misma materia era algo que se conceptuó imposible de conocer, es el caso del inglés J. Locke (6).

En síntesis, la idea de cambio en Aristóteles se entiende como ontológicamente dinámico, pero por *sucesión de cambios*, de potencia al acto. Lo mismo ocurre en Tomás sólo que mientras la concepción del principio de la materia es eterna en Aristóteles, en Tomás ha sido creado

por dios. *El cambio, desde esta época, es concebido como proceso gradual.*

En la fase moderna se cumple el conocimiento como la cuantificación del fenómeno por lo matemático. El cambio se entiende, otra vez, por variaciones en lo cuantitativo, que no son bruscas.

NATURALEZA

Cuando se plantea este problema hay que ver dos aspectos por lo menos: 1) qué es ésta; 2) cómo se expresa.

1) Qué es ésta

El primer aspecto del problema implica partir del presupuesto filosófico siguiente: lo diverso se explica desde lo uno, y lo uno desde lo diverso. Por tanto, la naturaleza en su multiplicidad es un aspecto de esta materia. Se puede resumir en lo siguiente:

«Y es la naturaleza no sólo la materia prima (y ésta, de dos modos: o la primera para el objeto mismo, o la primera absolutamente; por ejemplo, para los objetos hechos de bronce, el bronce es primero para ellos; pero, absolutamente, sin duda el agua, si es que todas las cosas fusibles son agua), sino también la especie y la substancia; y éste es el fin de la generación. Y, por extensión, a partir de aquí y en general, toda substancia se llama naturaleza a causa de ésta, porque también la naturaleza es cierta substancia. Así, pues, de acuerdo con lo expuesto, la naturaleza primera y propiamente dicha es la substancia de las cosas que tienen el principio del movimiento en sí misma en cuanto tales; la materia, en efecto, se llama naturaleza por ser susceptible de este principio; y las generaciones y el crecimiento, por ser movimientos a

partir de este principio. Y el principio del movimiento de los entes naturales es éste, inmanente en ellos en algún modo, o en potencia, o en entelequia» (7).

Para Aristóteles la materia primera, pese a que es pura potencia, es, sin embargo, pasiva. Mientras, que se torna activa en tanto es informada y es, en ese caso, materia entendida como sustancia (8).

En la edad media la naturaleza se entenderá como materia primera, pasiva, y materia segunda, sustancia. Y ésta, otra vez, es la posición de Aristóteles. Con el aditamento de que el ser es causado por dios. Aunque el ser sólo se puede decir de la materia primera que no es generado, en tanto la causa intrínseca. No tiene causa, excepto dios, que obra como causa extrínseca (9). Pero el tránsito de materia primera a materia segunda, sustancia, se da por el principio del movimiento (10). Este movimiento procede de causa extrínseca que activa la intrínseca (materia y forma).

2. Cómo se expresa

El problema del origen de la naturaleza, la diversidad de las cosas y del ser humano es un problema pendiente en el pensamiento de occidente desde la época de los griegos. Es aceptado por buen número de historiadores de la filosofía que fueron los griegos quienes postularon la tesis de la autodinámica de la materia (11).

En el período esclavista romano la idea de la evolución se encuentra en la obra de Tito Lucrecio Caro: *De rerum natura*. Son sobresalientes para nuestro tema los libros I y sobre todo el V (12). En la edad media se tuvo la posición que quiere explicar la diversidad de las cosas y el lugar del ser humano, a partir de la hipótesis ontológica llamada dios (13).

En síntesis, durante la edad media frente a los problemas del origen de la naturaleza, la diversidad de las cosas y el lugar del ser humano, se

impuso el creacionismo, cuya versión 'científica' está dentro de la ontológica.

Desde el siglo XV se desarrolla la fase acumulativa de la ciencia natural. Se acumulan evidencias de distinto tipo, grado y rango aunque siempre interpretados o tamizados con los lentes ontológicos de la concepción idealista religiosa. O, en su defecto, no se relaciona una cosa con otra. A partir del siglo XVIII la información proveniente de la ciencia natural se hace más intensa. Las evidencias científicas comenzaron a minar la vieja perspectiva ontológica, el viejo y dominante corsé ontológico. Se filtró la necesidad de otro enfoque del problema, otra ontología. La ontología empirista, cosista, matemática, fenomenista surge en el conocimiento occidental.

En síntesis, entre el XV y el XVIII respecto al problema en cuestión la evidencia de la ciencia natural empuja a un enfoque ontológico más objetivo (aunque no explícitamente formulado). La nueva ontología que nacía era básicamente enemiga de la ontología idealista religiosa *en el enfoque de la naturaleza*. No era sin embargo suficientemente global, es decir, se limitaba a la naturaleza y, sobre el resto, la sociedad e ideas, seguía subordinado, coexistiendo o repitiendo la ontología idealista religiosa; mejor, cribándola con excesiva lentitud y al compás de la lucha política. Este problema ontológico último sigue vigente, aunque con respecto a la ontología idealista religiosa estemos poderosamente independizados en todo aspecto.

El problema que se le presenta a esta ontología empirista es que nuestro siglo vira en todo aspecto a una ontología materialista. El poderoso desarrollo del sistema general del conocimiento objetivo ha puesto en crisis su paradigma ontológico. Y, así como antes la ontología empirista estaba a la ofensiva con respecto a la ontología idealista religiosa, está ahora a la defensiva contra el materialismo.

La expresión científica (contradictoria y ofuscada por lo ontológico religioso) moderna se manifestó de diversa manera, expresión de esta dinámica contradictoria es C. Linneo. Con enormes deficiencias el sistema creado por él para realizar la clasificación de la naturaleza tuvo incuestionables méritos. Aunque C. Linneo ontológicamente siguiese anclado en la vieja ontología religiosa. Linneo se acerca al mundo de lo natural con el lente ontológico que buscaba averiguar acerca del orden establecido puesto por dios. No le interesaba otro planeamiento de las cosas.

La concepción ontológica idealista de W. Leibniz sirvió al desarrollo de la ciencia natural al postular que existían grados de perfección en las mónadas. Pero este corsé idealista no impidió aplicar la idea al campo de la naturaleza. Le permitió interpretarla como una continuidad histórica en la que había proceso sin cambios bruscos. Esta opinión suya se opone a la visión que asume un proceso inconexo de la naturaleza. Idea válida aún así se elimine la idea de cambios bruscos, que no es ajena a la ciencia actual, aunque sí muy polémica. Pienso en la teoría saltacionista en la paleoantropología para explicar los cambios en la evolución.

Ch. Bonnet aplicó la idea de los grados de perfeccionamiento de las mónadas a la naturaleza. El efecto práctico de este ensayo fue concebir una hipótesis escalar de lo inferior a lo superior, desde organismos ínfimos hasta ángeles. Esta hipótesis aunque errónea era directamente contraria a la hipótesis preformista. Ontológicamente era una mezcla de lo científico y ontológico.

El transformismo es el antecedente más directo de las teorías evolucionistas. Este transformismo opera con la idea de la transformación de las especies. Aunque su perspectiva histórica para explicar la variación de las especies sea harto débil.

Los filósofos materialistas del siglo XVIII -- injustamente ignorados en nuestra cultura -- particularmente el barón de Holbach (Sistema de

naturaleza) asumían que la naturaleza estaba en continuo movimiento y variación. Pero asumía este movimiento como simple desplazamiento. (14). Acompañan a estas aventuras filosóficas la hipótesis del naturalista G. Buffon, quería este científico relacionar la historia de la tierra con la historia del mundo orgánico.

G. Cuvier unía a sus innegables dotes de científico también un desmedido apego por sus concepciones ontológicas de carácter creacionista.

Al estudiar Cuvier la morfología de los animales y aplicando el método comparativo encontró que en la estructura de los sistemas de órganos de diversos animales hay la correlación de los órganos con el medio ambiente (ley de la correlación de las partes de un organismo).

Descubrió el fundador de la paleontología que: a) Existe el cambio de las formas orgánicas en el tiempo. b) Al pasar de antiguas sedimentaciones geológicas a otras más recientes, aumenta la semejanza entre los animales extinguidos y las especies modernas. c) A medida que transcurre el tiempo geológico, se observa que aumenta la organización de los vertebrados.

Pese a estas evidencias Cuvier trató de adecuar estas conclusiones con la ontología idealista religiosa. El resultado práctico fue la creación de la hipótesis científica de las catástrofes. El acto de la creación hecho de una vez por dios, se tornó en él en actos de creación. Una relativización creacionista del creacionismo.

El transformista G. Saint - Hilaire postulaba, sintetizando su idea, la unidad del reino animal y la variabilidad de las formas orgánicas bajo influencia del medio exterior.

En el debate Cuvier-Saint-Hilaire, Cuvier acertaba cuando afirmaba que no se puede reducir la diversidad animal a un solo plan de

estructuración, existían varios. Y Saint-Hilaire acertaba cuando se negaba en redondo a aceptar la independencia de las especies y de los tipos. En esta importante polémica se impuso Cuvier.

J. B. Lamarck formuló una teoría aproximadamente coherente de una teoría evolutiva. Postulaba su teoría que la naturaleza era un proceso histórico - universal del desarrollo del mundo orgánico, a partir de las formas sencillas procedentes de la materia inanimada. Hasta las especies modernas.

Ontológicamente Lamarck admitía que la materia es el fundamento primario de lo que existe. No negaba a dios pero afirmaba que su actuación en la naturaleza es más bien indirecta. Llamaba "fuerza" a lo que mantenía el movimiento de la materia. Tal movimiento general explicaba también la variación sea del tipo orgánico o inorgánico. Esta "fuerza" la equivale a naturaleza.

En general, afirma este autor, las formas orgánicas son productos de la naturaleza realizados gradualmente durante un largo período. Las sustancias inorgánicas permiten el surgimiento de organismos simples. Este proceso gradual y compleja organización a la que da vida la llamó gradación. Señalando que la gradación es específica a lo inorgánico y orgánico. Pero el *orden* de esta gradación obedece a dios.

La gradación no es el único que causa la evolución, cumple importante papel el medio exterior. Las condiciones exteriores que afectan la complejidad de la organización las llamó alteraciones. La diversidad de las condiciones de vida que altera la gradación hace que diverjan en los detalles de su estructura. Por tanto, la gradación se capta mejor en los grupos principales no en las especies y géneros que se ven afectados por la acción variable del medio.

Cuando hay una infracción a la gradación de los grupos principales se producen ramificaciones laterales. Este enfoque de la participación

del medio exterior conduce a plantearse el papel de la geología y los cambios geológicos. Los cambios geológicos permiten la adaptación gradual de animales y plantas a las nuevas condiciones.

Respecto a la relación entre el organismo y el medio la gradación determina la dirección general del desarrollo histórico de los organismos, lo demás lo hace el medio exterior.

Postuló igualmente que el grado de desarrollo de uno u otro órgano -- por incidencia de este medio exterior -- obedece a la función. Y puede transmitirse por herencia cuando un órgano deja de ser funcional. Pero, afirma, el surgimiento de nuevos órganos obedece a los esfuerzos del sentimiento interno del animal.

Lo concerniente al hombre establece que éste es material y está sujeto a las mismas leyes de la naturaleza que rigen a los seres animados. El hombre tiene asimismo como antecedente remoto a los antropoides. Tal animal tenía que ser sociable.

Las limitaciones del enfoque general de Lamarck se pueden sintetizar en lo que sigue:

1. Explica la gradación de las estructuras de los organismos por una tendencia a la perfección existente en ellos.
2. La afirmación de que los órganos surgen del sentimiento interno.
3. Concebir los cambios en la naturaleza como variaciones graduales, es decir que no podían haber irrupciones bruscas en la gradación.
4. Concebir que las especies sólo se transforman, las especies no se extinguen.

Las evidencias del planteamiento científico de Lamarck son contundentes, superó los errores anteriores pese a las limitaciones. Ontológicamente parte de posiciones limitadas, que son las de la época, muestra lo difícil que era desprenderse de la ontología idealista religiosa (15).

Qué es el darwinismo (16).

En síntesis, el darwinismo es la visión histórica de la naturaleza orgánica, es sinónimo de evolucionismo (17), esto es, cambio de las especies actuando principalmente la mutación. Mientras que para E. Mayr el darwinismo se condensa en varios aspectos: evolucionismo, coronación y triunfo de esta perspectiva que viene desde muchísimo antes; *anticreacionismo*, es decir, argumenta como un materialista naturalista(18); *antiideología* de la época, se opone al esencialismo platónico (teoría de los tipos fijos), fisicalismo (reduccionismo mecanicista) y el finalismo (teleologismo); selección, es el programa de todo científico actual(19): evolución variacional; credo; nuevo punto de vista; nueva metodología, es decir, procede inductiva y deductivamente. No es sólo lo que quiere Ghiselin, es decir solo deducción (20).

SER HUMANO

El problema hay que plantearse en dos ámbitos: 1) en tanto origen; 2) en tanto naturaleza o carácter.

1) Origen del ser humano

El problema del origen del ser humano tiene diversas expresiones. Lo que aquí importa es averiguar cuál fue la dominante. Hay que decir, en primer término, que las primeras concepciones del ser humano fueron inspiradas en la mitología. Esto parece ser una constante en diversas culturas humanas. No centraremos aquí.

En el mundo griego -que es la génesis espiritual de la cultura de occidente- la formulación más clara del origen del ser humano hay que buscarla en Aristóteles. Según su teoría unos nacen esclavos y otros no. En el mundo griego, de mayoría esclava, significaba admitir que por el origen el esclavo era tal por razones de tipo natural (21). Es difícil que en este aspecto Aristóteles no haya caído en el prejuicio de la época, como cualquier mortal (22).

En la fase medieval el origen se explica a partir de una de las secciones de la Biblia, el Génesis. Aquí se nos dice que el ser humano faltó a lo obsequiado por la divinidad y se hundió en el pecado original. Pecado que afectó a toda la especie. Pero la causa esencial del origen ha de encontrarse en que este hombre fue creado de la nada (23). El método parecería hecho por participación: la divinidad piensa al mundo y los seres y, al pensarlos, por participación los crea. En el caso del hombre a imagen y semejanza suya (24).

En el período moderno el concepto de ser humano por el origen cambia sustancialmente. J. Locke en el *Tratado del gobierno civil*, dice «Su verdadero origen es de absoluta libertad...» (25), carece de organización. Más adelante dirá que no se pueden hacer daño porque todos son creación de dios.

Igualmente destacado aunque no tan influyente fue J.J. Rousseau. Postula una cuasi teoría natural y evolutiva del origen del hombre. Asume que proviene de cuadrúpedo a bípedo y, encuentra en este cambio, una lógica natural que lo lleva hasta el lenguaje (26).

2) En tanto naturaleza o esencia

El argumento básico y general para las tres épocas es que el ser humano es un animal social. Así lo asumen Aristóteles, Tomás y J. Locke. En lo que hay diferencia es *cómo se explica su aparición como*

organismo. Sea por creación o proceso natural no se concibe como individualidad, sino como colectividad.

CONCIENCIA

El problema de la conciencia es bastante confuso, globalmente se le confunde con el espíritu, alma, psiquis, mente. Aunque todo esto puede parecer tedioso, es mejor aclararlo. Ch. Darwin parte en sus consideraciones sobre la conciencia humana de ciertos criterios (27).

Empecemos por la palabra espíritu. Esta palabra tiene varias acepciones, sin embargo la prevalente ha sido la católica. Espíritu remite a lo que insufla vida a un organismo viviente, un alma viva(28). Por consiguiente, somos espíritu, como almas vivas, en tanto la divinidad nos piensa. Es el acto propiamente creador.

Pero la acepción *alma* connota un aspecto más restringido. Se dice alma -así en Tomás de Aquino-- de la manera como la divinidad participa en nosotros, formas vivientes, es decir, activamente. Siendo ella el intelecto puro, esta condición participada del intelecto puro en el natural de los seres humanos se expresa como una *extensión* de la divinidad en el ser humano (29). El alma es principio de vida, mientras que el intelecto activo, propio del hombre, es un aspecto del alma (30).

Los animales tienen alma pero es sensitiva (que difiere de la *vegetativa* que se refiere a algún elemento orgánico sujeto a principio vital). Pero la condición específica de éstos es que el principio intelectual, típico del ser humano porque es capaz de operar con independencia por sí misma, no lo posee el animal(31).

En síntesis, el alma o mente sugiere capacidad intelectual, la capacidad de pensar, entendimiento.

La conciencia, empero, tiene otro sentido, en Tomás es una «cierta consideración actual de la razón»(32). Y qué significa esto. Es la conclusión deducida de un razonamiento(33). Así, conciencia es *conciencia*, es decir, *con-conocimiento*, porque se aplica la ciencia universal a un acto particular(34). Se yerra en la conciencia por error en la razón, en lo que se deduce(35).

Veamos ahora el mismo problema en los filósofos modernos, comencemos por el creador de la autoconciencia, el influyente R. Descartes. Para él *espíritu* es la cualidad que se permite pensar, querer, imaginar, sentir, etc.(36). Por consiguiente, espíritu es un equivalente a todas las operaciones del cerebro que nos informan de todo, es decir, al aparato psíquico. No es pura autoactividad racional, pero parecería sugerir que todo pasa por lo racional.

En el influyente jefe de la línea empirista inglesa --J. Locke-- el concepto de conciencia es más bien ambiguo. Un primer nivel lo plantea como manifestación sensorial tornados percepciones; pero conciencia es, también, la traducción a ideas simples y de estas a complejas; un tercer nivel es cuando se *analiza* propiamente, es decir, entendemos, pensamos, y ésta está sujeta a cuatro grados: hallazgo de verdad, metodización, percibir conexiones, concluir correctamente(37); en cuarto nivel, una capacidad de la propia conciencia individual(38).

En síntesis, connota en él: 1) percepción sensible; 2) niveles de pensamiento; 3) conocimiento; 4) autocaptación individual. Es, nuevamente, el aparato psíquico, pensamiento, razón, autoconciencia. Mientras que el alma para el francés significa, propiamente pensar(39).

B. CONTEXTO DE CH. DARWIN

Cuando se asimila una cultura ésta se objetiva en un período histórico y se hace *en función de*, es decir, en pugna con algún o algunos

aspectos de su contexto histórico. Asimila o incorpora una tradición cultural, pero asimila, igualmente, los prejuicios del pasado en lo que se le transmite. Y asimila la cultura según su época incorporando nuevos prejuicios(40).

Así a Ch. Darwin hay que leerlo con sumo cuidado, aún cuando su teoría sea *impecable*. Ocurre simplemente que a la hora de enhebrar la información, el tejido, si bien científico, está modelado en ciertas coordenadas y referentes filosóficos, que no ha sido obligatorio Ch. Darwin purifique conceptualmente o rechace. Por ejemplo, sabemos que asumió el gradualismo y negó saltos en la naturaleza, asunto que su discípulo T. Huxley le criticara; sabemos que en el tema de la selección natural acentuó el concepto de sobrevivencia del más apto. Sabemos ahora que lo es también para la reproducción(41). Igualmente conocemos que el blanco de la selección es el individuo y no la especie(42).

Otro elemento referencial apropiado para discriminar lo propio de Darwin, de la espesura de interpretaciones, es buscar en las creencias de los naturalistas que lo formaron. globalmente se puede admitir que eran naturalistas con perspectivas teológicas en el orden teórico. Unido al cristianismo propio de las clases medias acomodadas(43). No es improbable pensar que este cristianismo impregnara poderosamente el ambiente científico.

Es poco confiable apoyarse en los filósofos porque así como en esta época se nota en aquella el profundo divorcio entre mundo académico - filosófico y el mundo de la ciencia e ideas. E. Mayr estima que en la lucha de los filósofos contra los naturalistas, se escondía la pugna entre creacionistas y gradualistas respecto al hombre y la naturaleza(44). Por consiguiente, los filósofos de la época no son un buen referente para entender, sí los científicos.

Debe tomarse en cuenta también que en muchos aspectos las teorías o creencias provenientes de otras ciencias inciden sobre una determinada, o, sobredimensionan un aspecto de una ciencia(45). En términos globales la interpretación del conocimiento objetivo contemporáneo se modela según los patrones de la filosofía de la ciencia erigida durante la fase moderna del empirismo materialista(46).

Por último, incidencia de ciertas obras en la elaboración de la teoría, aun en el campo natural. Es clásico lo que dice Darwin de los textos de Malthus. Pero, globalmente, esta interacción suele ser intensa. Ocurre también lo inverso, por ejemplo, ciertos aspectos de la ciencia natural aplicada --con mucho rigor y seriedad para no caer en la vieja disputa entre si el método de la ciencia natural se aplica a todas la social-- que inciden en lo social(47).

C. CONCEPTO FILOSOFICOS, COMUNES EN EL MUNDO INTELECTUAL DEL SIGLO XIX EN EL AMBITO DE LA CIENCIA NATURAL

Hablar de esto significa inquirir en las categorías prevalentes en la época entre los naturalistas y que funcionaron implícitamente. Dos destacados científicos contemporáneos, R. Lewontin y E. Mayr, trazan algunos aspectos. Por ejemplo Mayr --apoyado en el filósofo E. Sober-- afirma que hay una concepción de causación, cambio, explicación y reducción(48). Lewontin opina que el clima intelectual de la época asumía ---implícitamente en las teorías científicas actuantes--- nociones filosóficas con carácter ideológico reconocibles. Así *cambio* se entendía como igual a *sin alteración* (p. 11); *orden*, supone aspectos que cambian en el tiempo gradualmente (p. 13); *dirección*, crecimiento y decrecimiento de algunas características (p. 14), usando como modelo referencial la física aplicada a la biología (p. 17); *progreso*, un criterio optimista; *perfectibilidad*, la evolución implica perfección (p.27)(49).

A estas cosas se le une un hecho bastante claro e nuestra época: la filosofía académica se divorcia cada vez más del conocimiento objetivo(50).

CAPITULO II

LA CUESTION ONTOLOGICA ANTES DE CH. DARWIN

Repasemos las coordenadas que parece han funcionado en este campo:

SER EN GENERAL

1. Una visión ontológica dominante de tipo religiosa.
 - a) La filosofía cartesiana, dualista, es a la vez una *continuación y oposición* a la visión general de tipo religiosa, pero totalmente una oposición secularizada.
 - b) El empirismo es una visión explícita, es lo dado, sin metafísica alguna.
2. Centralmente estática la visión del ser; evidencia: el creacionismo.
3. Categorías del ser entendida en la ontología religiosa.
5. Una ontología del ser como totalidad bastante pobre.

SER DE LA NATURALEZA

1. Un bajísimo nivel del sistema general del conocimiento objetivo de la naturaleza.
2. El modelo científico general procede como paradigma de la física mecanicista y se expresa de distinta manera en las otras áreas.
3. El ámbito categorial de la ciencia biológica no está depurado de teologismo, empirismo, mecanicismo, antropologismo, teleologismo.
4. Divorcio total de la filosofía con respecto a la naturaleza; la ilusión ideológica de que la razón ordena el mundo material.
5. Prevalece en biología el platonismo y aristotelismo y los "tipos fijos" al referirse a las especies(51).

Con respecto al problema de nuestra tesis:

1. Se tenía una visión fragmentada de la ciencia, cuerpo, organismo, razón, etc, del ser humano.
2. Ontológicamente se aceptaba el carácter social y natural del humano y su status racional.
3. Se asumía que la conciencia humana, aunque específica y explicada con razones polémicas, era la que lo distinguía de lo animal.
4. Es muy fuerte el elemento antropologizante y teísta.
5. La ontología era cosista, el ser humano es una cosa, pero orgánica.
6. Mente y cuerpo se entendían en la óptica cartesiana.
7. Lo irracional se aplicaba sólo a lo animal y se asociaba fuertemente a lo emocional, sentimental, pasional, etc.
8. La relación mente-cuerpo, en lo ontológico y científico, se interpretaba idealistamente.

II. PARTE DARWINIANA

CAPITULO III LA SELECCION NATURAL COMO PROPUESTA ESPECIFICA DE CH. DARWIN

Charles Darwin al sintetizar su teoría se vio favorecido por un gran caudal de información procedente de varias ramas de la ciencia natural: geología, la hipótesis de Laplace, anatomía comparada, estructura celular de los organismos, química inorgánica, fisiología, biología.

Tuvo que enfrentar a la tesis de la permanencia e invariabilidad de las especies (1). Formula su posición sobre la herencia y la variabilidad en la obra *Variación de los animales y las plantas en estado doméstico*. Con esta obra superó un serio escollo y trazó los aspectos que competen a la variabilidad.

Es mérito incuestionable de Darwin haber postulado la selección natural en relación con la variabilidad y la herencia. Son ellos parte de un proceso único del desarrollo histórico de los organismos al adaptarse al medio ambiente. Esta posición permitió superar la tesis relativa a que la evolución se reducía a la variabilidad de las formas orgánicas por influencia del medio exterior y el uso como no - uso de los órganos.

La selección natural.-

En sentido estricto la selección natural, que le merece el capítulo cuatro de su *Origen de las especies*, lo define de la forma que sigue:

"conservación de las variaciones y diferencias individuales favorables y la destrucción de las que son perjudiciales, las he llamado selección natural o *supervivencia del más apto*" (2).

Ampliando el ángulo de su definición y apelando a la metáfora dice esto:

"Puede decirse que la selección natural encuadriña, cada día, y cada hora, por todo el mundo, las más ligeras variaciones; rechaza las que son malas, conserva y acumula todas las que son buenas, y trabaja silenciosa e insensiblemente, *cuando quiera y donde quiera que se presente la oportunidad*, por el mejoramiento de cada ser orgánico en relación con sus condiciones orgánicas e inorgánicas de vida... se desarrollan lenta y progresivamente..." (3). Afectando incluso las variaciones "más mínimas" (3).

Líneas más adelante introduce el elemento de la herencia y compaginando con la primera cita redondea la idea diciendo:

"La selección natural actúa solamente mediante la conservación y acumulación de pequeñas modificaciones heredadas, todas ellas provechosas para ser conservado..." (4).

Pero hay aquí un elemento un tanto confuso al referirse al perfeccionamiento, veamos:

"La selección natural obra exclusivamente mediante la conservación y acumulación de variaciones que sean provechosas en las condiciones orgánicas e inorgánicas a que cada ser está sometido en todos los períodos de su vida. El resultado final es que todo ser tiende a perfeccionarse cada vez más en relación con sus condiciones. Este perfeccionamiento conduce inevitablemente al progreso gradual de la organización del mayor número de seres vivientes en todo el mundo" (5).

"Según nuestra teoría, la persistencia de organismos inferiores no ofrece dificultad alguna, pues la selección natural, o la supervivencia de los más aptos, no implica necesariamente desarrollo progresivo, sólo saca provecho de las variaciones a medida que surgen y son beneficiosas para cada ser en sus complejas relaciones vitales" (6).

La aparente contradicción radica en que en la cita primera se dice "que todo ser tiende a perfeccionarse cada vez más en relación con sus condiciones". En la cita a continuación dice que "no implica necesariamente desarrollo progresivo, sólo saca provecho de las variaciones a medida que surgen..." (7).

F. Ayala al respecto afirma en lo concerniente al desarrollo progresivo los siguientes puntos. Según nuestro autor hay dos tipos de

progreso, el uniforme y el neto: «Se produce progreso uniforme siempre que cualquier elemento posterior de una secuencia sea mejor, en relación con un criterio determinado; que cualquier elemento anterior a la secuencia» (8). El progreso neto se define como que "requiere solamente que los elementos posteriores de la secuencia sean mejores por *término medio* que los elementos anteriores» (9). "El *progreso general* es el que se presenta en todas las secuencias históricas de un dominio dado de la realidad y que tiene lugar desde el comienzo hasta el fin de la secuencia. El *progreso particular* es el que se produce en una o en unas pocas secuencias históricas, pero no en todas; o bien durante parte de la secuencia o secuencias, pero no durante la totalidad de la misma"(10).

Prosigamos. De las dos citas anteriores de Ch. Darwin parecen sugerirse cosas distintas. La primera es una afirmación, la segunda se plantea como una posibilidad. En la primera sugiere una especie de teleologismo, la segunda sugiere ausencia de tal. Pero, globalmente, la idea es bastante clara en todos los casos, se trata de que la selección natural funciona para todos los organismos, esto incluye al ser humano.

Antes de continuar haré una explicación de esto del teleologismo.

E. Mayr sostiene que el teleologismo está sujeto, en su superación, a dos aspectos como: procesos *teleonómicos*, en los cuales los seres orgánicos están directamente controlados por su propio ADN; y los procesos *teleomáticos* resultando de las leyes de la física (11). Más adelante afirma: Los procesos *teleomáticos* son pasivos, automáticos, regulados por fuerzas externas o condiciones. Los *teleonómicos* tienen como característica ser procesos autorregulados (12). Toda conducta de tipo *teleonómico* es guiada por un "programa". Cada programa particular es resultado de la selección, ajustes constantes de valor selectivo.

El programa depende, además, del ADN y el genotipo. Comprender este problema es lo más desafiante en la biología actual (13). La conducta autorregulada de un organismo vivo que actúa son múltiples y

difieren de especie a especie. Lo adquieren en algunos casos por larga experiencia, en otros es fijada de manera absoluta genéticamente y podrían haber otros modos (14).

Bresch, relativo a esto, puntualiza lo siguiente "El proceso de integración gradual, la magnitud, eficacia e influencia de las estructuras vaya aumentando constantemente, y que en ese proceso de desarrollo surjan primero las estructuras capaces de autoduplicarse, las estructuras con capacidad de registro y, finalmente la unificación de toda la diversidad de estructura de un planeta"(15).

Todo esto resulta convincente en tanto *estructura y función*, no tan así en tanto *origen*. ¿Cómo es que se origina lo teleonómico y teleomático?. No es difícil entenderlo en los de tipo físico. Es más complejo en los de tipo biológico. En todo caso, sin embargo, es mucha menor la incidencia del azar de lo que se cree.

Tomemos mil millones de años como referente y la combinación por ensayo y error; y 5 combinaciones por minuto (siendo conservadores) es posible en la composición de aminoácidos la aparición de estructuras básicas que derivarían a químicamente más complejas y, actuando por reacciones del medio ambiente general, unido a condiciones del medio donde está el potencial organismo emergiendo. Todo esto provocando, además, cierta memoria química (16).

En términos de tiempo 5 reacciones por minuto durante 24 horas y multiplicado por 1000 millones de años genera leyes probabilísticas donde prácticamente el azar se reduce fuertemente. Por consiguiente, no existe una finalidad, entendida esta finalidad como presupuesto o precondition, como presupuesto básico que encaminaría ciertos procesos.

Este teleologismo metafísico no es nada más que una idea perniciosa de los Platón, Aristóteles, Agustín, Tomás, etc. Contemporáneamente la

victoria de ideas más objetivas, enemigas de la pereza mental que encuentra a dios en todo lado, parece ganada en el estrato intelectual. No así en ciertas tradiciones filosóficas y filósofos. El fetichismo en la ciencia natural no es algo raro (17). Como tampoco el fetichismo idealista en filosofía, decimos nosotros.

La científica E. Cerrón establece una jerarquía de las etapas de la organización de los seres vivos y la tendencia hacia la concentración y localización de estructuras bien diferenciadas (18).

En relación al comportamiento de organismos complejos hay que anotar -según R. Vaz-Ferreira- lo siguiente: 1) Es posible establecer métodos perfeccionados para la detección de bases fisicoquímicas de los procesos vitales (19); 2) las secuencias complejas de los comportamientos de los organismos es el grado de complejidad de los animales (19).

Tratándose de seres orgánicos complejos de tipo humano, no es posible seguir la pista a la conducta que remonta a un solo gen. Pero si es posible calcular cuánto de la variación en la población se debe a variación genética, y en cuanto a variación ambiental y las interacciones entre genes y ambiente (20).

En otra obra de Ch. Darwin *El origen del hombre*, al referirse a la selección natural afirma:

"Hemos visto que el hombre varía por el cuerpo y el espíritu, y que tales variaciones son provocadas directa o indirectamente por las mismas causas generales y según las mismas leyes que rigen para con los animales inferiores" (21).

El autor sugiere en la cita que la selección natural funciona a nivel de lo físico y mental. Esto lo veremos luego un poco más detenidamente.

La ciencia contemporánea, en general, parece reforzar la posición darwiniana más que negarla. Las pruebas proceden de diversos campos: anatomía comparada, embriología, fisiología, endocrinología, patología, parasitología, psicología comparada y evolutiva, genética, paleantropología, bioquímica comparada (homología bioquímica), neurociencia, neurolingüística, etc.

CAPITULO IV

LA SELECCIÓN NATURAL Y LO ESPECÍFICAMENTE HUMANO ZOOLÓGICO

En su obra *Origen del hombre* (1) establece Darwin que la conformación homológica prueba de forma fehaciente que desciende de una forma inferior. Pese a todo se puede apreciar que tanto para el hombre como para los animales inferiores, se enlazan condiciones a que cada especie ha estado sometida durante muchas generaciones (2). La variabilidad los afecta por igual cuando se trata de aberraciones.

El cambio suscitado en las condiciones produce efectos considerables sobre los organismos de todos los géneros. Pero, dice Darwin, no ha podido encontrar evidencia suficiente que abone su información. No obstante, no hay duda que el cambio en las condiciones provoca una extensión casi infinita de fluctuaciones variables, que hacen al conjunto de la organización plástica diversos en algún grado (3).

A partir de un conjunto de evidencias sugiere que las condiciones del clima, por ejemplo, sujetos que viven en alturas, prueba que una resistencia bajo estas condiciones durante muchas generaciones "tiende" a determinar modificaciones hereditarias en las proporciones del cuerpo, tanto directa como indirectamente. No ha perdido su aptitud para ello.

El profesor Hill es más explícito y detenido al hacer una evaluación sobre el nexo del animal con el humano zoológico, encuadrado en la perspectiva darwinista.

La evidencia más seria es la existencia de fósiles del hombre que muestran su progresivo camino de especie inferior a la que es hoy. En esto han aportado Black, Brown, Koenigswald, Dart, Leaky, Keith, Elliot Smith, Widdenreich, etc.

Como digresión debo decir que esto ha dado pie a una bonita polémica entre Jay Gould / Lewontin / Eldredge versus evolucionistas gradualistas entre los que están Hill y toda la tradición científica predarwinista, afirman que la "naturaleza no da saltos".

Por tanto, los vacíos en el registro fósil no obedecen a saltos sino a vacíos de información. Los otros, los "saltacionistas", afirman que hay transformación gradual junto con discontinuidades bruscas. Pero esto sería cuestión de rastrear más detenidamente (4).

Prosigamos. En síntesis, el ser humano se vincula con los primates fósiles subhumanos a través de varios escalones. E, igualmente, han existido líneas divergentes descendientes de cepa fósil.

PRIMATES

Tematizando el nexo animal inferior/ humano zoológico habría que ver varios ángulos de la información contemporánea como fuera mencionado líneas antes.

El ser humano es un vertebrado, por varias razones:

1. Por la conformación general del cuerpo.
2. La disposición y parte del esqueleto interno
3. La posición y estructura del eje nervioso central.
4. El grado de desarrollo y la estructura detallada de los ojos.
5. La ubicación y estructura del corazón.
6. La estructura y desarrollo de la faringe y derivados.

Además de la evidencia homológica de la que ya diera cuenta Darwin y, por último, de correlación.

La condición mamífera del ser humano pasó por el siguiente camino:

1. Lemures.
2. Tarsios.
3. Los mono y mandriles.
4. Los grandes monos antropoides.
5. El animal bípedo.

7. El hombre.

El hombre delata rasgos que hablan de una condición inicial de habitante de los árboles. Son vástagos todos ellos del mismo tronco del cual surgió el linaje humano.

Los antecedentes más claros de la naturaleza zoológica del hombre se obtiene de los cuatro niveles de la organización primate subhumana:

1. Musarañas, arborícolas.
2. Los lemures, o prosimios.
3. El tarsio.
4. El nivel simiesco
6. El nivel antropoide.

El progreso de los mamíferos superiores -sugiere la primatología en la interpretación del M. Niesturj- significa básicamente lo siguiente: 1) asimilación de nuevos métodos de desplazamiento; 2) mayor desarrollo de la sensibilidad de los órganos de la vista y el tacto (palmas); 3) mayor fecundidad; 4) desarrollo de un modo gregario de vida; 5) ocupación intensiva de grandes áreas de los continentes; 6) aparición de nuevas especies; 7) aparición y perfeccionamiento de nuevos rasgos de adaptación a las variables condiciones.

En los simios superiores se expresa en los siguientes sentidos:

« 1) una mayor variabilidad, bajo la influencia de las condiciones del medio; 2) aumento en las ... del cuerpo; 3) desarrollo del cerebro; 4) desenvolvimiento de la actividad nerviosa superior, mayor inteligencia y comportamiento más variado y complejo; 5) desarrollo de formas más complejas del instinto maternal; 6) aparición (entre los grandes antropoides) del instinto de construcción de nidos o yacija» (5).

Abundando en la información relativa a la relación hombre/antropoide, se puede mencionar las diferencias de tipo:

Externas:

1. El feto humano es un cierto período tan peludo como el de un antropoide de la misma edad.
2. La distribución del pelo.
3. La dirección del pelo.

Internas:

1. El carácter globular de la caja craneana.
2. La cara pequeña y aplastada.
3. Mandíbulas débiles.
4. Los dos huesos de las quijada superiores (maxilar y premaxilar).
5. La unión entre los distintos huesos craneanos y los que lo rodean.
6. El hombre posee cinco vértebras en el hueso sacro, los antropoides poseen tres o cuatro.
7. La disposición de los dientes y detalles específicos de los humanos en las coronas y raíces. Además de otros rasgos dentales.
8. La existencia de apéndice, que existe también en los monos antropoides pero no en los primates y mamíferos inferiores.
9. El tubo respiratorio humano carece de sacos de aire conectados con la laringe, que es propio de los antropoides.
10. El riñón humano en sus conductos colectores se abren en la superficie en una docena de proyecciones piramidales en el hueco formado por el lado cóncavo del órgano.
11. Mayor tamaño y grado de plegamiento en la superficie de los lóbulos, es decir, de los hemisferios cerebrales.

Diferencias morfológicas entre hombre y mujer:

1. Diferencias gonádicas.

2. Caracteres secundarios que afectan el aparato genital: * conductos genitales,** tejidos eréctiles.
3. Caracteres terciarios acentuados en la adolescencia.
4. Modificaciones sexuales fisiológicas y psicológicas.

El ámbito embriológico que poseen todos los vertebrados:

- * Pituitaria
- * Tiroides
- * Paratiroides
- * Timo
- * Adrenales

En lo patológico:

1. Enfermedades por desarrollo defectuoso común en hombres y animales.
2. Enfermedades causadas por infección común al hombre y transmisible a monos antropoides y otros monos; también las apendicitis, tuberculosis, sífilis (por inoculación a los antropoides y monos), enfermedades virósicas.
3. Enfermedades asociadas con parásitos animales.
4. Enfermedades neoplásicas

En la esfera de lo psicológico: la conducta deriva de la conducta social en los primates inferiores. Incluso las emociones sociales derivan de las normas de la relación sexual de los primates. Aún así existe una seria brecha entre la psicología humana (aún en la forma más salvaje) y la de los simios. Por último, los antropoides a diferencia de los simios pudieron reprimir sus tendencias egoístas y trocarlas en altruistas. Esto explicaría la existencia de estos sentimientos en el ser humano.

En síntesis, estas evidencias hablan claramente de cómo la selección natural actúa en la condición zoológica humana en lo general y lo específico.

Capítulo V

LA TEORÍA DARWINIANA Y EL ENFOQUE DE LA CONCIENCIA ANIMAL

Como lo indica en el capítulo II de la obra el *Origen del hombre*, su objeto es probar que no hay diferencias básicas alguna entre el hombre y los mamíferos más elevados en lo concerniente a las facultades mentales (1). Apela para probar su posición a las experiencias directas e indirectas.

Afirma que los sentidos los poseen tanto hombres como animales, por lo tanto, sus intuiciones deben ser las mismas. Maneja el mismo criterio al referirse a las emociones más complejas, son comunes también al ser humano y los animales superiores.

Los animales poseen memoria, precisión, imaginación, que posee también el hombre. Las mismas son operaciones realizadas por los animales inferiores pero de manera instintiva. Como el ser humano, los animales superiores son capaces de curiosidad, sorpresa, imitación, atención, memoria, imaginación, incluso razón.

Sintetiza así su posición:

"A mi modo de ver, hemos ya demostrado que el hombre y los animales superiores, especialmente los primates, tienen en común algunos instintos. Todos poseen los mismos sentidos, intuiciones y sensaciones; pasiones, afectos y sentimientos, aún los más complejos, los tienen parecidos. Experimentan la sorpresa y la curiosidad; poseen las mismas facultades de imitación, de atención, de memoria, de imaginación y raciocinio, aunque en grados muy distintos" (2).

Este razonamiento del naturalista inglés nos pone frente al siguiente problema: ¿cuál es el papel de la conciencia en los animales superiores?.

Parece sugerir que el proceso de configuración de la conciencia prevendría de la selección natural y la adaptación. Y deja algo en el aire la afirmación "aunque en grados muy distintos". Con esta última afirmación quiero decir que no deja muy claro el grado que le da a esta tesis. Podrían ser simplemente de cantidad o cualidad. Si lo ubica en el ángulo de la calidad dejaría entrever que lo humano es específicamente social. Al afirmar -- como veremos más adelante -- la condición humana y lo moral como lo específicamente humano, ya introduciría dudas acerca del alcance de la selección natural en el orden de la sociedad.

La conciencia, como reflejo de distinto grado ante la realidad, es un producto de la relación con su medio ambiente. Es indiscutible aceptar que los animales poseen conciencia, pero su ubicación frente al entorno será la de una adaptación pasiva, la de organismo sujeto a la naturaleza. El solo hecho de estar libres de la sujeción de la naturaleza habla, cualitativamente, de lo específicamente humano (3).

Y aquí surge inevitablemente la interrogante siguiente, ¿qué hizo que el ser humano "volase" hasta el lugar que tiene, a diferencia del animal que no pudo avanzar más en su evolución y conciencia? (4). Encuentro en la lógica darwiniana una postura ambivalente ante esto, es decir, la lógica de la selección natural tenía su límite. Límite percible por el inglés.

EL SALTO DE LO PREHUMANO A LO HUMANO

Desde luego esto invita a otra interrogante: ¿cuál fue el momento de ruptura para el paso de prehumano a humano, qué hizo posible el tránsito?. Ensayemos a ver varias respuestas.

Según Lewis/Towers, desde el ángulo de la psicología comparada, señala que hay abismales diferencias entre animal y hombre, afirma que se dan:

- A) en el orden del pensamiento conceptual, que implica percepción conciente del propio ser agregada a la percepción del medio ambiente. El lenguaje es un salto que permite la representación simbólica (citado por L/T de R. Brain: Body, brain, mind and soul in the humanist frame, 1961) (5).
- B) nivel del pensamiento conceptual
- C) la inteligencia en los animales y el hombre, en los animales no hay un discernimiento explícito de las relaciones causales.

Esto tampoco nos deja del todo satisfechos. En efecto, no explica el tránsito del prehumano a humano para que coagule en lo que llamamos lenguaje. ¿Qué impulsó para que aparezca el lenguaje?

Como información adicional podría decirse que en sicología evolutiva está establecido que el neocórtex que regula nuestra vida de relación y el paleocortex, de base reptiliana, que regula la vida instintiva, no han evolucionado sincrónicamente en la filogénesis. Así el sujeto humano, aunque unitario, padece un dualismo cognoscitivo afectivo que no garantiza la armonía del desarrollo [teoría del neurobiólogo Paul MacLean, que es la que sigue J.L. Pinillos](6).

Esto explicaría las contradicciones entre la "bestia" y el "ángel". Situación a la que se denomina esquizofisiológica. Empero es el neocórtex el que prevalece. La base de la agresividad humana tendría este presupuesto animal pero que pasa por la existencia del neocórtex (7).

Esta información adicional si bien muy valiosa, tampoco deja claro lo que permitió el tránsito. En todo caso desde la neurobiología se percibe muy bien la condición prehumana y humana.

Los psicólogos soviéticos Smirnov/Leontiev sugieren que este tránsito obedeció a como actúa el lenguaje y el papel del movimiento de la mano en el desarrollo. Sería esto lo específicamente humano. El desarrollo de la conciencia humana se distingue con la claridad de la que pudo tener el animal. Esta idea la sostiene también Gordon Hewes (mencionado por Lewin).

Pero contra esto estaría la teoría de Ralph Holoway quien opina (citado por Lewin):

"Es difícil eludir la conclusión de que ya desde el comienzo mismo del linaje homínido, hubo una acusada divergencia en las pautas de comportamiento respecto de las propias de los antropomorfos. Esta diferencia de organización cerebral no fue, casi seguro, un simple cambio en los mecanismos subyacentes de locomoción - del andar cuadrúpedo al andarr erguido -, y tampoco cabe asociarla a la fabricación de herramientas de piedra, que no se inició hasta varios millones de años después de surgir el linaje homínido. Existió un modelo de comportamiento social ligado específicamente a los homínidos y sustentado por una determinada organización del cerebro?" (8).

Es claro que esta teoría no deja de ser fuerte en oposición a la de Smirnov/Leontiev. Pero Holoway reconoce:

"las extensas ramificaciones de la interacción social debieron actuar como una fuerza poderosa en la evolución de nuestros grandes cerebros" (9).

Opino que en este interesante debate queda claro una cuestión, si bien pudo existir la divergencia de comportamiento como anterior a la fabricación de herramientas, es preciso asumir que la necesidad de ser socialmente apto significó que activase poderosamente a la evolución humana.

Y esto aclararía el falso dilema de qué fue primero, el cerebro o la mano. La socialización consintió una activación específica de la cerebralización.

El cargar en exceso las tintas sobre el tránsito del prehumano no obedece al prurito de ver debilidades en Darwin, obedece al reto científico de aclarar algo que en la teoría darwiniana se siente como un vacío.

CAPITULO VI

LA TEORÍA DARWINISTA Y LA CONCIENCIA HUMANA

Hasta ahora hemos visto el planteamiento de Ch. Darwin de que las variaciones en el hombre son provocadas directa o indirectamente por las causas generales de la selección natural, sexual y genética. Tales rigen de igual manera para las especies inferiores.

En la obra *Origen del hombre* el inglés introduce una variación. Afirma que el hombre varía por el cuerpo y el espíritu. Si nos atenemos a lo mencionado en los capítulos previos se debe asumir que Darwin tomaba el "espíritu" como capacidad divina, el alma, actuante en los sujetos y que le daba conciencia de si mismo. (1).

En el capítulo V de la obra en mención establece que las facultades morales o intelectuales del hombre son variables y que tales variaciones "tienden" a ser hereditarias. Por tanto, es muy "probable" que las facultades intelectuales del género humano se hayan perfeccionado gradualmente por selección natural. Entre otras cosas la inteligencia. De esto se sigue que lo que llamamos conciencia es producto de la selección natural, sexual y es hereditario. Una moral fundada en la evolución.

La sociabilidad propia de los mamíferos superiores ha sido heredada por el hombre primitivo por selección natural, unida al hábito hereditario. Estos hábitos seguidos durante muchas generaciones, se encaminan a convertirse en hereditarios (2). Contemporáneamente se entiende mejor a la luz de la neurociencia.

Pero esto no le impide observar, al famoso naturalista, que hay ciertas deficiencias en su razonamiento, según él:

1. No está claro el problema relativo al paso del salvaje hacia la civilización.
2. Por qué una tribu x ha logrado elevarse con respecto a otra en la escala de la civilización.
3. Por qué en la civilización una nación es más poderosa y progresa más que otras.

Sintetizando este conjunto de datos observacionales lo llevan a decir lo siguiente:

"en las naciones civilizadas la selección sólo parece obrar débilmente, por más que a ella se debe la primera adquisición de los instintos sociales" (3).

Redondeando la idea se tendría que Darwin encuentra que la selección natural no es muy clara al manifestarse, o mejor, aplicarse al orden social civilizado. El problema radica aquí en averiguar cuál es el alcance, inicio y fin, cuando habla de orden social civilizado.

En el capítulo V admite que funciona la selección natural en las tribus primitivas, pero admite también que la dicha selección no funciona en el orden civilizado. Es claro que está forzando al ámbito de la selección natural más allá de lo natural. Otro de los inevitables dogmas limitativos de Darwin, más de procedencia filosófica que científica. Al igual que el otro dogma del gradualismo del que T. Huxley advertía a Darwin:

"Si ha echado sobre los hombros una dificultad innecesaria al adoptar el *Natura non facit saltum* tan sin reservas" (carta de T. Huxley a Ch. Darwin del 23 de nov. de 1859, un día antes de la salida a librerías del libro de Ch. Darwin. Citado por S. Jay Gould)(4).

Existe un fuerte debate sobre el supuesto de que la inteligencia sería heredada. Este prejuicio relativo a la inteligencia se remonta quizá desde

la biología a Darwin y más antes que él a las notables inteligencias que salieron de la especie más arrogante de la naturaleza. Solamente mencionaré a los partidarios de la inteligencia heredada A. Jansen y la larga tradición antes mencionada versus la línea continuada y bien representada en R. Lewontin, L. Kamin y S. Jay Gould.

En todo caso la inteligencia está en cuestión como lo está la supuesta determinación de lo genético con respecto a la conducta humana (5).

a. **El aspecto moral.**

Afirma Darwin en el *Origen del hombre* que la diferencia básica entre los animales inferiores y el hombre esta en el sentido moral o conciencia. Cosa que se resume en la palabra *deber* (6).

Indica sin embargo líneas más adelante que, desde su óptica, un animal cualquiera, dotado de instintos sociales pronunciados adquiriría inevitablemente un sentido moral o una conciencia, tan pronto como sus facultades intelectuales se hubiesen desarrollado tan bien como el hombre. Por tanto, sugiere que ante la igualdad de condiciones los animales también tendrían posibilidad de adquirir conciencia o sentido moral.

En todo caso lo que sugiere Darwin hay que suponerlo como hipótesis no-correcta o ucronía. El hecho real es que no ha sido así. Y, en segundo término, no bastó que todos estuviesen en las mismas condiciones. Hubo un "algo", la socialización y el trabajo manual, que potenciaron las posibilidades cerebrales de la especie homo (7).

Abona a favor del presupuesto del naturalista inglés lo siguiente: las impulsiones e instintos sociales y todos los demás instintos se fortalecerían por hábito. Pero las evidencias no abonan totalmente a su favor como se ha dicho antes, el paleocórtex no determina el neocórtex, los instintos no están fortalecidos por hábito. Salvo en el reino animal.

Por el contrario, muchas supuestas tendencias instintivas están yuguladas en lo social como lo establece la misma psicología. Y por él mismo sabemos que afirma que la selección natural obra débilmente en las culturas civilizadas. El hábito hay que limitarlo al ámbito del aprendizaje y éste es cultural, no innato, y esto está, también, fehacientemente aclarado por la psicología contemporánea.

La sociabilidad en el ser humano se explicaría también y con toda probabilidad, a que ha debido heredar una tendencia a ser fiel a sus compañeros, cualidad común a la mayor parte de los animales sociales. (8).

Esto es equívoco, la ciencia actual se limita a señalar que el estudio del genoma humano está en evolución, en desarrollo. Que es prematuro lanzar hipótesis, pero la evidencia de lo recogido muestra que no hay genes del alcoholismo o, egoístas o altruistas, o, de la inteligencia o, de la drogadicción. Y sí de ciertas enfermedades. Esto es lo único contundente: genes de las enfermedades. (9).

Lamentablemente en este ámbito, como en el ámbito de los animales tenemos el mismo problema: nos apresuramos a aplicar escalas humanas, muchas veces fuertemente cargadas de valoraciones e implicaciones éticas. Lo que habla las más de las veces que la pretendida "neutralidad" científica es quimera.

¿Cómo se explicaría el deber desde el enfoque darwinista?. Parece implicar tan sólo la existencia de un instinto persistente, innato o adquirido en parte, sirve de guía por más que pueda ser ignorado o desobedecido.

El sentido moral deriva primitivamente de los instintos sociales que actuaron o vivenciaron los hombres primitivos. El sentido moral es idéntico a los instintos sociales (10). De los animales pasó al hombre

como instinto social, por algún sentimiento de simpatía. En el ser humano hay la lucha de los instintos sociales y virtudes que de ellos provienen.

En síntesis "la diferencia entre el espíritu del hombre y el de los animales más elevados, es sólo, ciertamente, una diferencia de grado y no de especie" (11). Y serían "susceptibles de algunos perfeccionamientos hereditarios" (12).

Es el sentido moral lo que la diferencia al hombre de los animales. Los instintos sociales, principio fundamental de la constitución moral del hombre, ayudados por fuerzas intelectuales activas, y los efectos del hábito, han llevado al hombre a la regla "haz a los hombres lo que quieras que ellos tengan", principio de toda moral.

Aún admitiendo la pertinencia de esta hipótesis de Darwin relativa a la moral, no se explica, sin embargo, a la luz de la selección natural, porqué actúa débilmente en lo cultural. El "tránsito" moral, como el anterior tránsito, sigue siendo muy poco explicativo. Y estos vacíos han consentido el desarrollo de la neurociencia (13). Y elevar nuestros conocimientos.

En síntesis, la afirmación de que instintos sociales, fuerzas intelectuales activas y efectos del hábito han llevado al principio moral arriba indicado, no explica claramente el problema.

Si asumimos que lo moral es lo que diferencia al hombre del animal (en otro momento sugiere que podría ser la conciencia de sí mismo), por lo tanto, tendríamos que la condición social de lo moral, o lo moral como específico de la civilización, posee relativa autonomía respecto de lo cultural o social. Pero tampoco nos explica ello la diversidad de lo específicamente social.

La realidad es que el mecanismo evolutivo biológico funciona (por ejemplo la protección de algunos habitantes de África adquirida por la modificación del glóbulo rojo, que plantea la cuestión de la anemia falciforme) y el ser humano tiene herencia biológica y base cultural. Los organismos poseen sólo lo biológico (C.H. Waddington) (14). Y este mismo autor - C.H.W- cita a Dobzhansky, para afirmar que él también está de acuerdo con esta afirmación.

A pesar de lo que se diga queda la siguiente interrogante: se afirma la existencia de una doble herencia, la biológica y la cultural, pero no se aclara si la segunda está sujeta a selección natural. Es sabido que el ámbito de la "herencia" cultural es un proceso de aprendizaje como ha sido ampliamente aclarado por la psicología humana.

CAPITULO VII

LA CUESTIÓN ONTOLÓGICA DURANTE CH. DARWIN

Como en la sección anterior nos limitaremos a generalizar y trazar elementos para una apropiada contrastación.

Ser en general

1. El darwinismo no afectó en términos inmediatos al campo ontológico (sea cual sea su versión).

Ser de la naturaleza

1. La nueva visión de la naturaleza orgánica de la que nos dota es de una visión totalizadora, dinámica y comprobable.
2. El nivel del sistema general del conocimiento objetivo aunque más elevado, sigue siendo bajo (mirado desde fines del siglo XX).
2. Introduce importantes variaciones categoriales, aunque no suficientemente depuradas (cambio; causalidad probabilística, teleología, etc.).
3. Persiste el divorcio entre ciencia y filosofía aunque solamente T. Huxley llama la atención sobre su filosofía evolucionista.

4. Superación del fijismo de las especies.
5. Tendrá drásticas repercusiones en el siglo XX.

Respecto al problema de nuestra tesis

1. CH. Darwin desde el campo natural constituye para lo orgánico una visión unitaria del organismo y la naturaleza.
2. CH. Darwin no niega el status social, natural y racional del ser humano; afirma que no le es posible explicar ciertas limitaciones de la selección natural al referirse a lo social y racional.
3. CH. Darwin afirma que la conciencia humana es una extensión cuantitativa del animal. Aunque la moral lo distingue totalmente de lo animal.
4. CH. Darwin sigue sujeto en su interpretación, sobre todo en lo que concierne a la génesis del ser humano, al antropologismo.
5. CH. Darwin sigue sujeto a una ontología cosista.
6. Aunque acepta que la conciencia humana tiene base natural no puede explicar el lugar de la conciencia humana en el paso de lo animal a lo específicamente humano. Sigue dominado por el dualismo cartesiano.

7. Lo irracional se sigue aplicando sólo a lo animal; el paso de lo animal a lo humano cobraría racionalidad, precisamente, gracias a la conciencia moral que es lo específico del ser humano.
7. Ha servido de fundamento a radicales interpretaciones contemporáneas en la neurociencia, que, a su vez, fortalece fuertemente las posiciones filosóficas de la ontología materialista.
8. A diferencia del período anterior la relación mente-cuerpo pasa a ser un nuevo problema e incipientemente respondido por él en lo central: Ser un hecho natural, no místico.
9. Esta premisa será la que desarrolle en el siglo XX y con más fuerza el XXI.

**III. PARTE
POST-DARWINIANA**

Introducción

En el abordamiento de este tópico, plantearemos cuestiones generales del estado del conocimiento relacionado con el lugar de la selección natural. Pero situaremos primero el lugar de la evolución después de C. Darwin. Efectuada esta tarea, haremos un repaso somero acerca de la conciencia animal y cerraremos con la conciencia humana. Sobre todo este escenario de teorías, haremos nuestro enfoque de la cuestión ontológica. El necesario replanteamiento del status ontológico concerniente al ser humano.

Quizá debamos enfatizar que, no se trata de generalizar los datos de la ciencia positiva, con el vano afán de remplazar con ella a la filosofía. El programa filosófico de este tipo está concluido. Nuestro enfoque será más bien del que afirma que una neurona no produce pensamiento pero miles de neuronas generan algo cualitativo que llamamos pensar; así se comporta la ontología con respecto a la ciencia positiva.

Situemos la cuestión en planos para aclarar esto. Partamos de que el conocimiento objetivo es un sistema general que puede ser enfocado, para la interpretación de este sistema, como un todo, desde un conjunto de principios filosóficos. Nosotros partiremos de admitir que el ser es dinámico. La materia orgánica es un proceso que ha generado un producto muy específico la conciencia humana.

Un segundo plano presume que este ser lo constituyen ámbitos, es decir ---y basados con algunas modificaciones en los estoicos--- naturaleza, sociedad y pensamiento; estos componentes forman subsistemas específicos. Así, el sistema general del conocimiento objetivo es expresión cualitativa de los subsistemas específicos: la naturaleza, sociedad y pensamiento.

Estos subsistemas ---que llamaremos del nivel uno--- pueden tener un paradigma específico, globalmente las llamadas filosofías de la naturaleza, sociedad o marcos de comprensión del conocimiento como producto social: ontologías regionales. Este es un plano de varias coordenadas: 1) por el subsistema, no todos parten del mismo subsistema para evaluar teorías o paradigmas; 2) por el plano, es decir si lógicos u ontológicos; 3) la tradición cultural: empirista, racionalista, materialista; 4) el campo específico de donde se procede.

En general estos planos están presentes cuando veamos el problema (1) más adelante.

AMBITOS DE LAS LLAMADAS CRISIS DE PARADIGMAS

Usaremos el siguiente esquema

N I V E L E S	S
	MODELOS ONTOLOGICOS GENERALES
	SS ₁ Sistema general del conocimiento objetivo
	SS ₂ De la CCNN / de la CCSS / del pensamiento
	SS ₃ q/f/b/etc / soc/hist./etc / fil./ etc.
SS ₄ Disciplinas derivadas y combinadas	

Se debe tomar en cuenta que las crisis suponen además y esto, otros aspectos: a) periodo histórico general, etapa, etc, del conocimiento; b) desarrollo relativamente independiente y tipo de base material; c) desarrollo desigual de cada disciplina, objetiva; d) tradiciones científicas de una comunidad espiritual, e) valores, conocimiento y política del Estado con respecto a ella.

Así, según G. Clark, las crisis que se perciben respecto a una teoría, por ejemplo el origen del hombre teoría situada en SS_3 , puede ser vista desde diversos ángulos e interpretado por los científicos del nivel SS_2 según los paradigmas vigentes y la ontología implícita correspondiente: empirista, realista, realista crítico, etc.

Así diríamos nosotros: mientras más elevado el nivel de comprensión de su teorización científica (el SS_2 son teorías globales) mayor es la cobertura a lo ontológico. Mientras más bajo mayor cobertura gnoseológica u óptica, por consiguiente mayor nivel de incompreensión de la relación ciencia-filosofía.

Por ello cuando se habla de crisis hay que tener claro de que sistema o subsistema y nivel correspondiente se habla.

CAPITULO VIII

EL PROBLEMA DE LA SELECCION NATURAL

Específicamente en la actualidad la cuestión se puede contextualizar en las tendencias siguientes (2):

- 1) Teoría clásica: T. Dobzhansky, E. Mayr, E. Simpson, cuyas postulaciones serían éstas.
 - a. Mecanicista determinista de la evolución y la naturaleza.
 - b. Reducen los organismos a sus medios elementales
 - b. Dudan, en lo concerniente al polimorfismo, de afirmar que se reduce a ser sólo producto de la selección del más apto (3).

- 2) Teoría innovadora: R. Lewontin, H. Carson, G. Bush, M. White, S.J. Gould, N. Eldredge cuyas postulaciones serían éstas:
 - a. Asumen el azar en la evolución.
 - b. Holista
 - c. La selección natural tiene un papel menos director.

- d. La especiación se da por "saltos"
- e. Remiten a R. Goldschmidt (1940) para establecer su horizonte matemático aplicado a la genética de poblaciones.

3) Teoría conservadora: R. Trivers, R. Dawkins, E.O. Wilson, J. Maynard-Smith cuyas postulaciones serían estas:

- a) Parten del modelo matemático clásico de la genética de poblaciones (mantenimiento de un solo alelo).
- b) Aceptan la noción de sobrevivencia del más apto.
- c) Aceptan que la evolución es simple adaptación de las poblaciones.
- d) No aceptan al azar en el origen de nuevas especies (determinismo absoluto del modelo simpátrico)
- e) Reducen los seres vivos a entidades elementales (reduccionismo absoluto).

Por consiguiente, en el ámbito de la selección natural que se acepta sin discusión como parte del paradigma proporcionado por Darwin, se plantea el siguiente bloque de problemas:

- ¿Cuál es el lugar de la selección sexual?
- ¿Cómo se produce la especiación?
- ¿Cómo repercute en la estructura corporal del ser humano?
- ¿Cómo repercute en la estructura mental del ser humano?

Desde un plano óntico la cuestión es clara: 1) gnoseológicamente se profundiza permanentemente en el conocimiento yendo a teorías mas audaces; 2) en el orden ontológico, abstraído el planteamiento darwiniano acerca del ser de lo natural, se confirma éste cada vez con mas fuerza. Si antes teníamos que el paso de los prehumano a humano era un problema, tenemos que ese problema se enfrenta con audacia contemporánemante.

Es claro que se entra a nuevas regiones ópticas y un nuevo contexto ontológico, para abrazar los problemas del ser natural, el hombre y la mente. A la vez que se constituye un nuevo paradigma respecto a la relación conciencia-cuerpo, básicamente de índole materialista quedando relegado el viejísimo paradigma dualista de versión judeocristiano.

CAPITULO IX

EL PROBLEMA DE LA CONCIENCIA ANIMAL

Respecto a la conciencia animal hay que encuadrar ésto en la etología. Después de la teoría de la evolución afectó también el enfoque de lo animal, aquí no se pretende dar cuenta del paso de lo animal a lo humano, sino el estado de la investigación sobre la conciencia animal. Lo usual ha sido ver a K. Lorenz respecto a la etología como si fuese quien enunció esta disciplina en una primera y única etapa lo cual es falso.

Nos limitaremos aquí a ver el ámbito del comportamiento animal. En términos globales el comportamiento animal es un mecanismo intermedio entre el organismo y su medio ambiente (1). Mantiene, combina y restaura estados internos del organismo y modula las presiones del medio. El movimiento del animal está sujeto a un *plan* (1). Esto significa lo siguiente:

"Primero los datos sensoriales son traducidos y codificados de tal forma que puedan ser manipuladas por medio de operaciones mentales. En segundo término, la información codificada en actividad de acuerdo a reglas computacionales específicas; y en tercero, estas reglas producen estados "representacionales" alternativos que dependen de la entrada de información. El concepto de "representación" es controvertida, especialmente en los animales (Roitblat, 1982)... sistema mecánicamente dinámico y ligado al sistema nervioso del organismo. La codificación de la información podría corresponder a la entrada inicial; las reglas computacionales corresponderían a una dinámica de tránsito, y estas representaciones podrían a su vez corresponder a las configuraciones del equilibrio que resultan de la dinámica transitoria. El animal alcanza una representación del medio ambiente por medio de la operación de reglas computacionales específicas (evolutivas) aplicadas a una pauta particular de información sensorial que está entrando" (1).

Esto termina por desechar ciertas ideas que pretenden reducir el ser humano a la condición de animales o hacen falsas extrapolaciones. El animal *depende* totalmente, está sujeto a las leyes de la naturaleza y tampoco funciona al revés, por ejemplo el llamado "homosexualismo" animal. El homosexualismo humano está caracterizado por ser una *conducta* dada en cierto período de tiempo. No consiste en ser actos homosexuales esporádicos o intermitentes. Es conducta social mientras no se estipulen serias pruebas acerca de su supuesto carácter genético. En el caso animal no funciona nada de esto.

Respecto a la primatología remitimos a las notas y observaciones de J. Godall que echa más luces todavía sobre este interesante conjunto de problemas. Ella observó que los chimpancés son carnívoros (1960); hacen planeamientos (1964); usan herramientas (1960); usan objetos (1964); padecen de polio (1966); hacen guerras civiles (1974); alianzas políticas (1975); canibalean a los de su especie (1975); se adoptan (1987); hacen matrimonios monogámicos (1994); tienen mellizos

(1995); hacen transferencia de tecnología (1994); se automedican (1995);

CAPÍTULO X

EL PROBLEMA DE LA CONCIENCIA HUMANA

- I. Hablar de este tópico es amplio y complicado, trataremos sin embargo de estructurar sintética y críticamente esta cuestión. Hagamos un recuento para situarnos:
- Ontológicamente: se parte de una visión idealista - religiosa para entender el problema de la conciencia y su relación con el cuerpo.
 - Científicamente: bajo nivel del conocimiento; depuración de los métodos de conocer, mezcla de ciencia natural y teología.

En algunos científicos la conciencia es algo más reducido aún, el científico E. Villanueva dice lo siguiente «En suma, para Descartes la

conciencia es una propiedad transparente, inmediata, con privilegio epistemológico, simple, inanalizable y no-natural» (1). Respecto a cuál es el origen y carácter de esta conciencia no se nos da cuenta, pero no es casual que de aquí tome impulso la gran tradición del idealismo filosófico alemán y comience la seria confusión de conciencia y razón como sinónimos.

Otro destacado científico de este siglo que se acaba es F. Crick, el evalúa de esta manera el problema: en los últimos cien años se tienen tres ideas básicas respecto a ella: 1) no todas las operaciones del cerebro corresponden a la conciencia; 2) la conciencia envuelve algunas formas de memoria; 3) está abiertamente asociada con la atención (2).

Finalmente, se ha de decir que se admite como cosa bastante natural que a la ciencia le ha de acompañar una ontología objetiva. Veamos ahora las cosas por el lado de lo que es la conciencia.

II. En términos globales diremos que lo mental es una propiedad específica emergente de los sistemas plásticos, es decir, no preprogramados (3).

Otro autor cree que el sistema nervioso central es la mente en la naturaleza (4). Dependiente del sistema nervioso central (SNC). Como en otros casos por lo general la gente dedicada a la neurociencia --- estudio empírico del cerebro y el SNC--- comprende la neuroquímica, neurofisiología, neuroanatomía comparada, neuropsicología (5) parece tener muy claro esto.

III. Problema más debatido concierne a lo que se entiende por conciencia, es decir lo específico de ésta. A Spirkin, que proviene del materialismo filosófico, sostiene que lo específico de la conciencia es: objetivos razonables, anticipación del porvenir, previsión de los resultados de los acontecimientos y actitudes

objetivas emanadas de la reflexión correcta acerca del mundo y necesidades e intereses del hombre (6).

Sostiene que el paso de mono al hombre estuvo condicionado por el uso de herramientas, es decir esto permitió el desarrollo del psiquismo animal. Esta capacidad de usar herramientas, significó discernir la orientación elemental a un fin de los objetos y hábitos correspondientes, es decir, planear la actividad práctica mediatizada por actos proyectados. En la sociedad gentilicia la lógica del pensamiento se vió reforzada por la actividad práctica. Y de aquí se pasa a formas más elaboradas de pensamiento, la autoconciencia. Esta interpretación es un intento de explicar el paso de lo animal a lo humano que no dejó nada claro Ch. Darwin.

Igualmente habría que decir de los tipos de conciencia. A. Fernández-Guardiola opina que hay dos tipos de conciencia: una personal y afectiva y la otra conceptual, abstracta. La primera localizada en el hemisferio derecho y la segunda ligada al lenguaje "por tanto ya no se debe hablar de la relación mente-cerebro sino de la relación de un tipo de mente conceptual y lingüística que se da en el hemisferio izquierdo, y de otro tipo de relación de mente o conciencia, personal y afectiva del hemisferio derecho" (7).

Siguiendo con este aspecto del problema de la conciencia E. Villanueva habla de conciencia fenomenal «propiedades experienciales brutas, inmediatas, de las sensaciones, sentimientos y percepciones» (8). Esto es típico de igual forma en los animales.

Se incluye la conciencia representacional «proposicional o de contenido es la que nos proporciona acceso a la información o contenido de los estados mentales (...) juega un papel importante en el control racional de la acción y del lenguaje» (9).

Además de estos aspectos P. Anojin añade la llamada conciencia refleja. Estaría dada por la información que el entorno proporciona al organismo y al cual éste se acomoda (10).

Igualmente la conciencia tiene como propiedad la intencionalidad y ésta tiene dos notas independientes a saber «La transitividad u objetualidad, el carácter de «acerca de» y la perspectividad o aspectualidad, el hecho de que se de en aspectos o escorzos» (11).

Desde un ángulo práctico la mente no es igual a la conciencia, al respecto hay un experimento:

«Una persona escucha por el oído izquierdo la información I mientras que simultáneamente por el oído derecho se le suministra la información D (que tiene que ver con el contenido de la información I) pero de tal manera que la persona no la advierte (si se le pregunta, ella niega haber recibido la información D). Sin embargo al resolver cuestiones que tienen que ver con ambas informaciones I y D la persona utiliza la información D (lo que niega haber recibido y guardado en su memoria) para resolver estas cuestiones. Este primer caso refuta la igualdad cartesiana (mente = conciencia), pero, más importante aún, revela que la actividad del pensamiento opera detrás del umbral de la conciencia y que por lo tanto la conciencia no constituye una condición necesaria de esos procesos del pensamiento» (12).

Veamos por último la definición de conciencia. El problema es arduo así que apelaré a varios autores.

Para el varias veces citado E. Villanueva la conciencia es algo esencial a toda propiedad mental (13). Pero la investigación reciente deja claro que el carácter de la conciencia es empírico, no experiencial y natural. No es necesario tener experiencia de las propiedades de la conciencia (14). Y por lo ontológico «La naturaleza de la conciencia no difiere ontológicamente de la naturaleza de los objetos que investiga la

demás ciencia empírica; la propiedad de la conciencia no constituye ningún reino ontológico peculiar» (15).

A. Fernández - Guardiola estima lo siguiente de la conciencia:

1. Es un proceso de desarrollo ontogénico (16).
2. Posee niveles de clara correlación electroencefalográfica y signos periféricos.
3. Producto del aprendizaje a partir de la percepción (podemos habituarnos a ver las cosas al revés, experimento de Stratton; o el experimento con ciegos de von Senden donde éstos tienen notables dificultades al recuperar la vista adolescentes).
4. Tiene localización en el cerebro (el tallo cerebral), específicamente el mesencéfalo. O alteración de la conciencia (neurosífilis que ataca la corteza del cerebro).
5. Pueden provocarse estados concientes reminiscentes mediante estímulo eléctrico al cerebro (estímulo del área cortical).
6. Experiencias concientes "falsas" por actividad neural distorsionada (caso del dolor en un miembro amputado).
6. A partir de estados concientes se pueden modificar la percepción y funciones no concientes.

En este proceso no hemos visto ni a la inconciencia ni a la autoconciencia. Nuestro punto de vista estima que ambas forman parte de la mente pero no veremos aquí el punto.

En síntesis, la conciencia es objetiva y dependiente del SNC. No puede haber conciencia sin cerebro ni a la inversa. No puede haber mente sin SNC. El problema del paso de lo animal a humano ha implicado asumir que la reunión de las partes en un *sistema complejo* a partir de la encefalización y relación con el medio, expresado como complejo SNC, ha producido, ha *saltado*, a algo que llamamos conciencia y mente. La reflexión materialista es esencialmente correcta. No hay entidades extrahumanas creadoras.

El siguiente problema estriba en explicar la relación mente - cuerpo. Aquí la cosa es clara. La conciencia y la mente son derivados del proceso material en la especialización que implicó lo orgánico. Y en ello lo humano. En lo que concierne a qué es la conciencia y la relación con el cuerpo, los estudios concentran en el SNC y la sinapsis cerebral.

CAPITULO XI

EL PROBLEMA ONTOLOGICO DESPUES DE DARWIN

Como en los casos anteriores seguiremos la misma estructura.

SER EN GENERAL

1. A fines del siglo XX lo típico es tener una visión dinámica del ser.
2. Se admite en este ser, ontológicamente, saltos.
3. La evolución como evolucionismo ha penetrado en todas las esferas.

SER DE LA NATURALEZA

1. La visión de la naturaleza apunta a un modelo totalizador y sistémico.
2. Elevado nivel del sistema general del conocimiento objetivo.
3. Se intensifica la purificación del lenguaje objetivo en todos los planos.
4. Se intensifica metodológicamente la autonomía de la biología con respecto al modelo de la física.
5. El divorcio entre sistema general del conocimiento objetivo y ontología objetiva se acorta fuertemente.
6. Superación de algunos planteamientos rígidos del darwinismo y apertura extraordinaria al campo genético.
7. Proyecciones a la posibilidad de autoregeneración de todo órgano de nuestro sistema por vía de la voluntad.
8. Imposibilidad de que la filosofía pueda ignorar esta apertura al ser.

RESPECTO AL PROBLEMA DE NUESTRA TESIS

1. Se impone totalmente la visión unitaria del ser humano.
2. Específicamente lo social, natural y el pensar se guían por sus propios métodos.
3. La conciencia humana y lo específico mental es un salto con respecto a la conciencia animal debido a factores evolutivos y ambientales.
4. Se cuestiona la visión antropologista (lo humano y humanismo abstractos) de lo humano mismo.
5. La ontología contemporánea se orienta a la visión sistémica del ser.
6. Se supera el dualismo cartesiano.
7. Lo moral es aspecto de lo humano y producto social.
8. La autoconciencia es lo específico de lo humano.
9. Está resuelto en un primer nivel el esquema: 1) el paso de lo inanimado a lo animado; 2) de lo animado simple a lo animado complejo; 3) de lo animado complejo a lo animado humano; 4) a la socialización e informatización.
10. La supuesta irracionalidad en nosotros por la herencia animal, es un mito.

11 El horizonte para la neurociencia en el siglo XXI es espectacular.

CONCLUSIONES FINALES

1. Existe nexo entre lo ontológico idealista y la etapa acumulativa de la ciencia. 1) Esto actuó como una contradicción hasta el siglo XVII, 2) Desde el siglo XVII esta contradicción se acentúa en la fase acumulativa de la ciencia, 3) Contemporáneamente el nexo entre

ontología y ciencia se mueve en el horizonte de concebir al ser como dinámico y objetivo.

2. El cambio drástico que adviene con la teoría de la evolución, no solo es una revolución sino que ha impulsado la investigación ampliamente.
3. Está del todo claro que la filosofía gradualista que aplicó correspondía a la tradición filosófica y científica de su época. Compatible con la idea limitada de la ciencia como meramente acumulativa. Por ello la limitación de muchas de sus categorías.
4. Queda claro el parentesco animal del ser humano. Contemporáneamente las cosas no-claras, se asuma lo gradual o el salto en el tránsito de uno a otro, es objeto del estudio de la neurociencia, como de la antropología social, etc. Y se admite la relativa independencia cultural.
5. La ciencia de la etología en su etapa más desarrollada muestra los límites del animal en su conducta. Así como conocemos mejor el lado animal del ser humano, sabemos del lado humano del animal. Y la frontera que los separa es bastante clara. La investigación sobre el genoma humano aclarará más este problema.
6. Se observa una perspectiva totalmente dinámica con respecto a la interpretación cosista hecha por el inglés de la selección natural. Lo que permite un estudio más completo.
7. Se nota que es un error del inglés querer llevar la selección natural al terreno de la conciencia social y querer explicar a partir de esto las desigualdades sociales. Aunque el mismo autor muestra dudas sobre su potencial.

8. La conciencia humana es cualitativamente distinta a la animal. El salto de lo prehumano a lo humano es objeto de fuerte investigación en particular desde la neurociencia. Esto permite dejar atrás de forma radical paradigmas fundados en entidades extrahumanas.
9. La teoría darwinista relativa a la conciencia humana no consiente sacar conclusiones irracionalistas sobre el ser humano. Hacerlo es forzar excesivamente la teoría.
10. La interpretación darwinista es un intento naturalista exitoso para librarnos de toda dependencia extrahumana, es la más coherente para su época y la teoría más generalizada en la nuestra para plantearse el problema de la conciencia.

NOTAS PARTE I

CAPITULOS I y II

(1) Así lo sugiere E. Mayr; aunque se contradice él mismo diciendo en la pág. 178: adoptó el gradualismo por su experiencia en la domesticación

de animales y plantas. E Mayr: Toward A New Philosophy of Biology, Harvard University Press, EE.UU., 1988, Ensayo 10, p. 178. Así afirma que no se sabe porqué adoptó el gradualismo y, después, específica sobre ello. D. Denett afirma que describió un proceso que Ch. Darwin llamó selección natural, un procedimiento sin sentido, sin finalidad y mecánico, véase D. Denett: Darwin's Dangerous Idea, Simon y Schuster, Nueva York, 1995, p. 34.

(2) J.M. Aubert: Filosofía de la naturaleza, Herder, Barcelona, 1972, p. 50.

(3) Idem. p. 48.

(4) Idem. p. 55.

(5) A. Arjipsev: La materia como categoría filosófica, México, Grijalbo, 1969, cap. I y II.

(6) J. Locke: Ensayo sobre el entendimiento humano, Nacional, Madrid; diversos pasajes de su obra reiteran esta idea.

(7) Aristóteles: Metafísica, L. V. cap. 4, p. 78-79, Porrúa, México, 1980: en el Tratado del alma menciona en el libro I que el alma depende del organismo, pero en el libro III afirma que el alma es la entelequia del cuerpo, es decir el paso de lo material a lo ontológico pero direccionando el segundo al primero.

(8) Idem. L. VII, cap. 3, p. 113.

(9) J. Hirschberger: Historia de la filosofía, T. I., p. 307, Herder, Barcelona, 1952; Tomás de Aquino: De los principios de la naturaleza, cap. I., Sarpe, Madrid, 1983.

(10) Tomás: De los, cap. III, p. 35.

(11) B. Russell: la idea del cambio sólo válida para Heráclito, Storia della filosofía occidental, I., Longanesi, Milano, 1966, p. 76; H- G. Gadamer: El inicio de la filosofía occidental. Paidós, Barcelona, 1995, I-28, III-39, V-63, VII 79-80, VII 86-87, VII 88; A. Conford: Antes y después de Sócrates, Ariel, Barcelona, 1980, caps. I y V; A.H. Armstrong: Introducción a la Filosofía, Eudeba, Buenos Aires, 1966, caps. I, III, V, VIII - IX y XII; K. Popper: Conjeturas y refutaciones, Paidós, Buenos Aires, 1980, pp. 181-182; Discrepa de esta idea de la dinámica de la materia en los milesios B. Parain: La filosofía griega,

Siglo XXI, Madrid, 1972; E. Brehier afirma que Aristóteles fue un gradualista y fijista, Historia de la filosofía, I, 399, Buenos Aires Sudamericana; también C. Paris: «Ser y evolución» pp. 899-937, en VVAA: La evolución, BAC, Madrid, 1976.

(12) Lucrecio: De la naturaleza de las cosas, Libro I y V, Orbis, Buenos Aires; también A. Lange: Historia del materialismo, Tomo I, I parte, cap. V, Juan Pablo Editor, México, 1974.

(13) La Biblia, la creación en la sección del génesis, Sociedades Bíblicas Unidas, EE.UU. 1979; también J. L. Ruiz: Teología de la creación, Sal Terrae, Barcelona, 1986, en particular los primeros capítulos son muy sugerentes; la misma posición pero más sofisticadamente enunciada se nota en F. Stuhlhofer "Die Evolutionstheorie und die Frage nach dem Weltgrund", en Philosophie Naturalis, Band 20, Heft 4, 1983, Germany, pp. 499-504. Una respuesta a esta posición desde la misma biología se encuentra en J. Savage: Evolución, Cesca, México, 1968; también sobre el mismo punto J. H. Reichhoff: "Biodiversity/Why Are There so Many Different Species", en Universitas, 1, 1994, Germany, pp. 45-46, sobre todo lo relativo al aislamiento. Este último autor admite que explicar la biodiversidad es un reto bastante difícil de resolver pero no busca la respuesta en dioses.

(14) Baron de Holbach: Sistema de la naturaleza, Lautaro, Buenos Aires, 1946, primeros capítulos.

(15) F.V. Vieselov: El darwinismo, Editora Universitaria, La Habana, 1965, capítulos del I al VII; también E. Mayr: One Long Argument, Harvard University Press, EE.UU, 1991, cap.4

(16) E. Mayr: Toward..., Ensayo 12; del mismo One Long..., cap. 7; hay diversidad de detractores del darwinismo, los creacionistas por ejemplo; como hay cantidad de ideologizaciones del mismo, uno muy típico fue el de H. Spencer, muy difundido en Alemania y que fuera objeto de profunda crítica del notable pensador F. Nietzsche, de quien se cree nunca llegó a leer al mismo Darwin, véase Denett: Dangerous..., p. 182, 461, 462, 466; una ideologización teológico-naturalista es la del P. Teilhard de Chardin, véase del mismo Teilhard El fenómeno humano, Taurus, Madrid, 1963(1955), hay en este libro ideas muy claras, según el

autor él se ocupa de lo fenoménico de la evolución, no analiza las Causas profundas, una intervención especial detrás del evento, pp. 205-206, nota 3, pero estas Causas profundas tienen que ver con el Centro Universal, el Alguien, p. 370; en F. T. Gottwald: "Teilhard de Chardin, P", p. 598, en Philosophie der Gegenwart, publicado por J. Nida-Rumelin, Alfred Kroner Verlag, Stuttgart, 1991, el rasgo teológico-naturalista es enfatizado; B. Delfgaauw: Teilhard de Chardin y el problema de la evolución, C. Lohlé, Buenos Aires, 1966, mantiene una posición desprovista de todo elemento teológico; el varias veces citado Dennett encuentra que Teilhard es antidarwinista porque niega lo fundamental de esta teoría: que haya evolución sin sentido, sin finalidad y sin proceso algorítmico, p. 320; igualmente en su libro Dennett cita a otros autores radicalmente opuestos a la teologización de Teilhard de Chardin del problema de la evolución: Paul Edwards lo llama oscurantista, Peter Medawar encuentra que es un intento de salvar la ortodoxia, p. 320, nota 2, según J. Huxley un intento de reconciliar lo sobrenatural del cristianismo con los hechos implicados de la evolución, p 321, nota 3; para nosotros es solamente expresión de la caducidad del paradigma divinista.

(17) G. Klaus y M. Buhr: Philosophisches Wörterbuch (T.I.), Veb Bibliografisches Institut, Leipzig, 1974, pp. 389-390.

(18) E. Mayr: Toward..., Ensayo 10, p. 170; Ensayo 13, p. 220.

(19) Idem, Ensayo 6, p. 112, también Ensayo 10, pp. 178-179.

(20) E. Mayr: One long..., cap. I, pp. 9-10 y cap. 7; A. Valls: Introducción a la Antropología, Labor, Barcelona, 1985, cap. III, p. 43.

(21) C. Brinton: Las ideas y los hombres, Aguilar, Madrid, 1957; p. 53; Aristóteles: La Política, Libro I, cap. 5, 1254b-17, en C. Fernández: Los filósofos antiguos, BAC, Madrid, 1974, pp. 449-450; H.G. Gadamer maneja esto de lo implícito y explícito, véase: El inicio de la filosofía occidental; sirve de apoyo para esto, es decir, el horizonte de lo que conceptuamos normas y que funciona en lo cotidiano también J. Habermas: Pensamiento postmetafísico, Ensayo II, Taurus, Madrid, 1990; igualmente A. Gramsci: Introducción a la filosofía de la praxis, Fundamentos, Madrid, varios pasajes de este material, etc.

(22) La manera como los prejuicios de la ideología cotidiana se incorporan en la cabeza de los científicos es algo bastante claro en la ciencia occidental: E. Mayr: Toward... ensayo 7, 10, 12, etc; S.J. Gould: La falsa medida del hombre, Orbis, España, 1988, los primeros capítulos; R. Lewontin The doctrine of DNA, Penguin Books, Inglaterra, 1993, la parte referida al gen egoísta; el antes citado. J.M. Aubert: Filosofía de la naturaleza, afirma que los métodos de la ciencia natural como producto humano no pueden evitar este aspecto, p. 245.

(23) Tomás de Aquino: Suma Teológica T. I. La creación, cuestión 44, artículo 1 y 2, Universo, Lima, 1974; también Suma teológica: "es necesario decir que todo ente que tiene ser lo tiene de Dios . Porque si algo hay en alguien por participación necesariamente es causado por aquello en que ese algo está por esencia, ..." T. II: De Dios Trino, sección de Dios creador, cuestión 44, artículo I, Club de Lectores, Buenos Aires, 1944, pp. 232; "es necesario admitir que aun la materia primera ha sido creada por la causa universal de los seres", T. II, q. 44, art. 2, p.236; "Dios es la primera causa ejemplar de todas las cosas", idem, art. 3, p. 238; "la creación, que es la emanación de todo ser universal, se hace del no ente, que es la nada", T. II, q. 45, a. 1, p. 243; "es necesario afirmar que todas las cosas han sido creadas por Dios", idem, a. 2, p. 246; "Debe decirse que la primera formación del cuerpo humano no pudo ser por una virtud creada, sino inmediatamente por Dios (...). Y, como nunca se había formado cuerpo humano, por cuya virtud se formara otro semejante en especie por vía de generación, fue necesario que el primer cuerpo de hombre fuese formado inmediatamente por Dios", T. IV, q.91, a. 2, p. 191; "Debe decirse que, en el estado de inocencia habría habido generación para la multiplicación del género humano", IV, q. 98, a. 1, p. 264.

(24) Idem, Suma...., T. II, cuestión 28, artículos 1, 2, 3, pp. 13-21; M. Grabman: Filosofía medieval, cap. III, subcapítulo V: 3, p. 123, Labor, Barcelona, 1928.

(25) J. Locke: Tratado del Gobierno Civil, cap. I, p. 11, Claridad, Buenos Aires, s/año.

- (26) J.J. Rousseau: Discurso sobre el origen de la desigualdad entre los hombres, Orbis, Argentina, 1954, parte I.
- (27) R. Lewontin: The Biological Dialectical, Introducción; Harvard University Press, USA, 1985, quien estudia las categorías filosóficas que usó C. Darwin en sus obras centrales, y las critica por limitadas; E. Mayr: Toward..., cap. 7.
- (28) Diccionario de teología, Herder, Barcelona, 1988, p. 195.
- (29) Tomas: Suma teológica, III, cuestión 76, artículo 1, p. 298.
- (30) Idem: "el alma, que es principio de vida, no es cuerpo sino acto del cuerpo" III, cuestión 75,a. 1, p. 278; "el alma humana que llamamos entendimiento o mente, es algo incorpóreo", III, cuestión 75, a. 2, , p. 281; "Debe decirse que necesariamente el alma humana que decimos principio intelectualivo...", III, q. 75, a.6, p. 288; "el principio intelectualivo es la forma propia del hombre", III, q. 76, a. 1, p. 298: "De donde se infiere la necesidad de poner en el entendimiento una virtud, que inteligibles en acto las especies por abstracción de sus condiciones materiales; y esta es la necesidad de poner un intelecto agente", IV, q. 79, a. 3, p. 36; por lo tanto el alma es principio de vida y el entendimiento agente, capacidad de abstracción, es un aspecto.
- (31) Idem: III, cuestión 75, artículo 3.
- (32) C. Fernández (comp): Los filósofos medievales, II, «Comentario a las "Sentencias" de Pedro Lombardo», BAC, Madrid, 1980, p. 257.
- (33) Idem, p. 257.
- (34) Idem, p. 258.
- (35) Idem, p. 258.
- (36) R. Descartes: Les meditations metaphysiques, en C. Fernández (comp): Los filósofos modernos, T.I, BAC, Madrid, 1976, p. 71.
- (37) J. Locke: Ensayo acerca del entendimiento humano, T. II. p. 995, Editora Nacional, Madrid, 1980; también p. 1021, etc.
- (38) Idem: T.I. p. 169/482-483.
- (39) R. Descartes: Meditaciones metafísicas, 6ta. meditación, pp. 270-289, en Obras escogidas, Sudamericana, Buenos Aires, 1967.
- (40) G. H. Gadamer: En el origen de la filosofía occidental.
- (41) E. Mayr: Toward..., Parte II, cap. 6;

- (42) Idem, parte II, cap. 6, p. 103.
- (43) R. Lewontin: The dialectical biologist, pp. 28-29.
- (44) E. Mayr: One Long..., cap. 5; Dennett en el capítulo 1, subtítulo 1 del libro Dangerous..., menciona la concepción estática que se tenía en la época previa a la teoría de Darwin.
- (45) R. Lewin: Evolución humana, cap. 8, Salvat, Barcelona, 1987 (1984).
- (46) G. Valdez: «Los límites de la ciencia», en Revista Yachay, N. 1, Lima, UNMSM, 1995, p. 33; O. Obando. «La filosofía y el materialismo científico», Ciclo de conferencias, Universidad Nacional del Callao, 11/03/1994.
- (47) J. Aubert: El método de la ciencia natural es también una ciencia social, p. 25; J. Ruiz: Teología de la creación, Sal Terrae, Barcelona, 1986, p. 209.
- (48) E. Mayr: Toward..., en particular lo que opinó Sober, ensayo 7.
- (49) R. Levins y R. Lewontin: The dialectical..., cuestionan las categorías de Ch. Darwin, introducción.
- (50) A. Rosenblueth: Mente y cerebro, Siglo XXI, México, 1970; a este divorcio de la filosofía académica y el conocimiento objetivo se une el polémico M. Bunge: Epistemología, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1982; Teoría y Realidad, los capítulos iniciales, Ariel, Madrid; A. Fernández - Guardiola: «El problema mente-cuerpo y la integración de la conciencia» pp. 87 - 94, en La filosofía y las revoluciones sociales, Grijalbo, México, 1979.
- (51) J. Aubert Filosofía naturaleza, afirma que el tomismo contemporáneo (neotomismo) opina que la filosofía moderna en realidad lo que hizo fue repudiar la imagen distorsionada del aristotelismo elaborada por la modernidad; retornar a un aristotelismo hilemórfico, apropiadamente interpretado -es decir a través de lo hecho por Tomás-, es la salida a la crisis de la ciencia biológica actual. Véase las páginas 106-124 y 176-177, etc.

PARTE II

CAPITULO III

- (1). Sobre el fijismo de las especies: C. París "Ser y evolución", pp. 899-937, en VVAA: La Evolución, B.A.C. Madrid, 1976; también E. Mayr: Toward..., Ensayos 10 y 12; del mismo autor: One Long..., los primeros capítulos.
- (2). Ch. Darwin: Origen de las Especies, Sarpe, Madrid, 1983, p.136.
- (3). Ídem, p.140
- (4). Ídem, p. 152
- (5). Ídem, p. 179
- (6). Ídem, p. 180-181
- (7). Ídem, p. 179
- (8). F. Ayala: "Darwin y la idea del progreso", en Arbor, 441-442, 1982, s/L, p.66.
- (9). Ídem, p.66-67
- (10). Ídem, p.59-75
- (11). E. Mayr: Toward..., p.3
- (12). Ídem, p. 44-45
- (13). Ídem, p.50
- (14). Ídem, p.50
- (15). C. Bresch: La vida un estado intermedio, Salvat, Barcelona, 1977, capítulo 23, pp. 241-242.
- (16). P.R. Anojin: Psicología y Filosofía de la ciencia, Trillas, México, 1987, Cap. I, pp. 19-20.
- (17). R. Levin y Lewontin: The Dialectical..., p. II; Cap. 6, p. 150.
- (18). E. Cerron: Bases biológicas de la conducta humana, Plus Ultra, Buenos Aires, 1980, p.23.
- (19). R. Vaz-Ferreira: Etología: El estudio psicológico del comportamiento animal, O.E.A., Washington, 1984, p. 4; p. 36.
- (20). T. Brown y P. Wallace: Psicología Fisiológica, Mc Graw-Hill, México, 1989 (1985), cap. 14, p.641; también R. Levins y R. Lewontin: The Dialectical..., I parte; cap. 3; p.106.
- (21). Ch. Darwin: El origen del hombre, Cap. IV, p. 111, Mercurio, Perú, 1971; también en Albatros, Buenos Aires, 1943.

CAPITULO IV

(1). Ch. Darwin: El Origen del hombre, Mercurio, Perú, 1971; también en Albatros, Buenos Aires,

(2). T. Bethel: "Creación y Evolución", en Facetas, N° 71, I, 1986, pp.66-71. El responsable de la entrevista a R. Lewontin señala que este le comunicó que sobre la evolución hay evidencias empíricas contundentes: 1) Todos los organismos vivos tienen organismos vivos como progenitores; 2) Hubo una época en la tierra en que no existían mamíferos.

(3). Todo el marco genético prueba fehacientemente ésta afirmación. Del lado de los biólogos, evolucionistas y genetistas se cuenta a E. Mayr y su idea relativa al programa genético particular y el nexo con el medio ambiente: Toward..., etc.

Donde más impactante resulta todo este proceso es en la investigación genética y los correspondientes procesos bioquímicos. Veamos algunas ideas de P. Anojin: Psicología y Filosofía..., etc, dice lo siguiente en la relación organismo/medio ambiente "las influencias repetidas del mundo externo inorgánica sobre el organismo constituyen la base del desarrollo de la vida y de sus relaciones con dicho mundo. Tales influencias, como resultado de las propiedades iniciales de la estructura espacio-temporal del mundo inorgánico, condicionan la organización anatómica y las funciones adaptativas de los primeros seres vivos. Por tanto, su organización es el reflejo de los parámetros espacio-temporales del medio en que habitan" (Cap. I, p. 14), "Movimiento de la materia conforme a fases rítmicamente repetidas..." (Ídem, p. 16); E. Gardner: Principios de Genética, Limusa, México, 1991 dice: "La cantidad de enzimas que se asocian con las primeras etapas de la degradación de glucosa y de las que intervienen en la síntesis de aminoácido, nucleótidos y ATP rico en energía fluctúan de acuerdo con determinadas actividades del ciclo celular. Mecanismos que implican interacciones entre el control genético interno y el medio ambiente químico externo regulan estas fluctuaciones" Cap. 7, p. 263. Es obvia la existencia de

memoria química; en el nivel químico funciona también la regla de jerarquía de estructuras, las de orden superior son determinadas por las de orden inferior, véase B. Lewin: Genes, T.I. Reverté, Barcelona, 1994, Cap. I, P. 19; respecto a este ámbito químico, véase R.I. Bohinski: Bioquímica, Addison-Wesley Iberoamericana, USA, 1991, Introducción, p. 6 y Capítulo I, p. 64; también R. Horton: Bioquímica, Prentice Hall, México, 1995, Cap. I, pp. 1-11.

Empero, y pese a estas evidencias reales, probadas, hay el otro hecho de que un montón de moléculas no hacen la función y esto es correcto. Pero estimo que M. Bunge ha dado un argumento interesante: Los biosistemas, producto en cada escala de desarrollo del SNC, poseen como tales propiedades que no tendrían los componentes individuales de tales biosistemas, en N. Ursua: Cerebro y conocimiento: Un enfoque evolucionistas, Anthropos, Barcelona, 1993, Cap. 8, pp. 250-251, también de M. Bunge: Ciencia y materialismo, Aries, Barcelona, 1981, cap. 2, volveremos sobre esto al ver el tema de la mente; igualmente al explicarse el conjunto de elementos que actúan en el elemento acuoso que posibilitó el origen de la vida, se tiene amplia información VVAA: Física y química de la vida, Alianza, Madrid, 1967, A. I. Oparin: El origen de la vida, F.L. Popular, Lima, s/F; F. Crick: La vida misma, F.C.E, México, 1985; E. Schrödinger: Qué es la vida. Orbis, España, 1986, J. Rostand: El correo del biólogo, Alianza, Madrid, 1980, pp. 133-178, J. Carles: Los orígenes de la vida, Eudeba, Argentina, 1984, etc.

(4). B. Leith: El legado de Darwin, Salvat, Barcelona, 1986, también F. Ayala: La naturaleza inacabada, Salvat, Barcelona, 1987, etc.

(5). M.F. Niesturj: El origen del hombre, Mir, Moscú, 1979 (1972), Parte I, Cap. II, pp. 71-72; otro aspecto más de la situación del simio superior concierne a su corteza cerebral "el considerable desarrollo de los procesos analítico-sintéticos en la corteza cerebral es característico de los simios. Ello se relaciona, en particular, con el alto nivel de desarrollo evolutivo de los analizadores del moho, que lo capacita para realizar un análisis más complejo del mundo exterior, junto con la síntesis de ciertos elementos y aspectos del mismo. Singular importancia tienen los diversos señaladores motores, el aparato motor, muy

desarrollado y la cinestesia (Ídem, II, Cap. III, p. 218), "gran importancia tienen las siguientes cualidades de los monos: alto desarrollo del sistema nervioso, de los receptores y del aparato muscular, extraordinaria rapidez y facilidad de reorientación perceptivas, memoria bien desarrollada, singular capacidad para adquirir experiencia individual e imitar" (Ídem II, Cap. III, p. 235); A. Spirkin: El origen de la conciencia humana, Platina/Sitilcograf, Buenos Aires, 1965, I, p. 49; también R. Vaz-Ferreira: Etología..., etc.

En el orden bioquímico lo que se produce es lo siguiente: «En realidad, el problema de la convergencia de excitación heterogéneas sobre una misma persona se convirtió en el mecanismo principal de las acciones recíprocas de los procesos fundamentales que aseguran la "toma de decisión" del animal. Sin embargo, la cuestión no termina en el nivel de la convergencia, sino que se extiende, inevitablemente, al problema de la integración química que constituye la esencia del trabajo de una neurona aislada», (P. Anojin: Psicología y Filosofía..., Cap. 13; p. 380.

CAPITULO V

(1). CH. Darwin: El origen del hombre, p. 22.

(2). Ídem., p. 34.

(3). El problema del comportamiento animal y el lugar de la conciencia en ella como lo específico son tópicos muy polémicos, en particular el primero. Pero esto debe ser visto más detenidamente porque se presta a extrapolaciones: P. Chauchard: Sociedades animales. Sociedad humana, Eudeba, Buenos Aires, 1968, I y II, también D. Núñez: «Marx y Darwin relación intelectual y personal», pp. 294-299, en Mundo Científico, España, N° 23, Vol. 3; igualmente J.M. Smith Acerca de la evolución. H. Blume, Madrid, 1979, Cap. III, p. 50-51. Justificando posturas ideológicas criticadas desde: R.C. Lewontin, S. Rose, L. Kamin: No está en los genes: Racismo, genética e ideología, Grijalbo, 1987; S.J. Gould: La falsa medida del hombre, Orbis, Argentina, 1988, cap. I y II; R. Lewontin: The Doctrine of ADN, Penguin Books, Inglaterra, 1993, pp. 26 y 28. Supuestos determinismos genéticos de la conducta, criticados

por T. Brown y P. Wallace: Psicología Fisiológica, Cap. 14, p. 461; S.J. Gould, obra citada; A. Valls: Introducción a la Antropología, Labor, Barcelona, 1985, III, P. 46. También G. Saco critica con respecto a la agresión y agresividad: Agresividad, y sociabilidad en el hombre, Concytec, Ediciones Giselle, Lima, S/F.

Nosotros concentraremos la atención en el argumento metodológico, que implica este tipo de enfoques. Empecemos por la etología que tiene etapas y tareas. La primera fue la de K. Lorenz cuya tarea fue estudiar las pautas innatas y, asumía, que las mixtas (intervención de pautas, innatas y acciones aprendidas) eran difíciles de determinar su estructura. Un segundo momento es, además de lo primero, estudiar las actividades aprendidas y la disposición innata para el aprendizaje: R. Vaz-Ferreira: Etología..., Cap. I; J.L. Díaz et al: La mente y el comportamiento animal: Ensayos de etología cognitiva, UNAM-FCE, México, 1994. Este autor señala: 1) El comportamiento de delinea la relación individuo-entorno, tal adecuación es del individuo externo e interno, esto es, mantener, cambiar, restaurar los estados internos del organismo además de modular y acoplarse a las presiones ambientales; 2) La unidad de conducta ha de contextualizarse para precisar metas y funciones: La meta está sujeto a plan que implica a) deseos, motivaciones, formulaciones; b) evaluación de la situación actual mediante uso de percepción, memoria a corto plazo y el juicio, c) diseño del plan en el que intervienen la memoria de largo plazo y la imaginación; d) desarrollo de la acción; e) la obtención de la meta; 3) la conducta está integrada por una serie de pautas y movimientos que difieren por amplitud, duración, tono muscular, presentados en cierta secuencia, combinación, ritmo y cualidad; 4) la adaptación mental de los animales, partiendo de la teoría evolutiva sugiere que hay grados variables de especialización adaptativa en la función mental para acomodarse a exigencias del ambiente; 5) aprender por la interacción con los de su especie, aprendizaje asociativo; 6) los animales se manejan propositivamente para enviar o no la información. El soviético P. Anojin -antes mencionado- señala la importancia bioquímica para la sistematización de conductas a nivel neuronal. En síntesis, si los

animales tiene mente no tiene que ser cuanti/cualitativamente como la nuestra, es producto de presiones ambientales, selección natural y procesos químicos en el SNC en cada nivel del desarrollo de las especies, incluyendo a los monos superiores.

De esta manera se puede constatar que la ideologización de la etiología funciona. Y, por supuesto, se sacan conclusiones erróneas. Remitirse a K. Lorenz para enfocar la etología unilateralmente es incorrecto metodológicamente por dos razones: 1) Lorenz aplica un inductivismo radical y; 2) parte de las tareas inmediatas de lo que se propone, sin embargo, él mismo ha dado pie al equívoco al no formular con precisión sus categorías. Problema que no es raro cuando son ciencias en vías de constitución.

(4). R. Lewin: Evolución humana, Salvat, Barcelona, 1987, Cap. del 23 al 30; también Meerman «La investigación neurológica de la conciencia humana» pp. 15-18, en Universitas, Set., N°1, 1984, Alemania. Aquí se afirma que la conciencia es reflejo de todo un sistema de relaciones entre el yo y el medio (p. 16).

(5). J. Lewis/B. Towers: Mono desnudo u homo sapiens?, Plaza y Jañes, Barcelona, 1972, Cap. VI.

(6). J.L. Pinillos: La mente humana, Salvat. Alianza, Madrid, 1970, II Parte.

(7). A. Smith: La Mente, Salvat, Barcelona, 1976, T. I, 2 y 3 parte.

(8). R. Lewin, Ídem, p. 171-172.

(9). R. Lewin, Ídem, p. 172; también Smirnov/Leontiev: Psicología, Grijalbo, México, 1978, Cap. III.

CAPITULO VI

(1). CH. Darwin: El Origen del hombre, Mercurio, Lima, 1978, cap. III; también Albatros, Buenos Aires, 1943.

(2). Ídem, p. 139.

(3). Ídem, p. 148

(4). S. Jay Gould: El pulgar del panda, Orbis, Argentina, 1986, Cap. V, sección 17.

- (5). Entrevista al Dr. en biología de la UNMSM: J. Manosalva y a la Dra. en Zoología y Fisiología Ana Huamantingo, también de la UNMSM.
- (6). CH. Darwin: El origen del hombre, Cap. II.
- (7). A. Pericot -Maluquer: La humanidad prehistórica, Salvat- Alianza, España, 1969, Cap. I; también J.M. Smith: Acerca de la evolución: H. Blume, Madrid, 1979, Cap. III.
- (8). J. Lewis: Hombre y Evolución, Grijalbo, México, 1968, Cap. V.
- (9). «The Genetic Age», pp. 44-51, en Business Week, May 28 de 1990.
- (10). CH. Darwin: El origen del hombre, p. 74.
- (11). Ídem, p. 83.
- (12). Ídem, p. 83 y 162.
- (13). El problema del "salto" ontológico y objetivo tiene mucho más historia de lo que se cree. Emplazado M. Bunge acerca del materialismo emergente si era o no el "salto" de F. Engels, admitió Bunge que sí lo era. Véase J. Ruiz: Teología de la creación, Cap. 9, p. 258-259, nota 35.
- (14). CH. Waddington: El animal ético, Eudeba, Buenos Aires, 1963, Cap. X.

PARTE III

CAPITULO VIII

- (1) G. Clark: «Origen del hombre», en Mundo Científico, N° 146, Barcelona, S/A, plantea el problema con mucha creatividad, aunque por el sentido del mismo, nuestro punto de vista se inclina a lo ontológico.
- (2). M. Blanc: «Las teorías de la evolución hoy», en Mundo científico, N° 12, Barcelona, 1982.
- (3) E. Mayr: Toward..., 1988, argumenta que se concibe la selección en dos aspectos: 1) la producción de las diferencias genéticas individuales; 2) la sobrevivencia y reproductividad del más apto, p. 209.

CAPITULO IX

- (1). J.L. Díaz "La textura cognitiva del comportamiento" en J. L. Díaz: La mente y el comportamiento animal, UNAM, F.C.E, México, 1994; R. Mondragón - Ceballos «Zoosemiótica y cognición», Idem: p. 76; la primera etapa fue la dogmática, la creencia de que todo comportamiento está condicionado genéticamente; en los 80 la información sobre los animales sugiere que adquieren patrones nuevos de comportamiento como resultado de su interacción con individuos de la misma especie: Javier Nieto y Rosalva Cabrera «La evolución cultural en los animales», en J. L. Díaz, Idem, p. 91, el aprendizaje es asociativo, idem. p. 105.
- (2). en Conozca más: «Una historia de amor" 7-8, México, S/A; Esto con ser valioso no debe hacer olvidar la compleja encefalización humana a partir de la bidepación y repercusión a nivel de los frontales: J. A. Valverde "Aspectos ecológicos de la antropogénesis", en VVAA: La evolución, BAC, Madrid, 1976, pp. 746-747; incluyendo en este proceso el lenguaje A. Spirkin: «Origen del lenguaje y su papel en la formación del pensamiento», en D. Gorski Pensamiento y lenguaje, Grijalbo, México, 1961, pp. 31 y 47; para más datos sobre esto A Gomila: «Evolución y lenguaje», en F.Broncano (comp): La mente humana, Trotta, Madrid, 1995, p. 290; también L. Barrera y L. Fraca «Psicolinguística y adquisición del lenguaje», A. Puente, L. Poggioli y A. Navarro Psicología cognoscitiva (Desarrollo y perspectivas), Mc Graw-Hill, Venezuela 1995, p. 339; A. Valls, A: «Introducción a la antropología, Labor, Barcelona, 1985, p. 487; R. Demers «lingüística y comunicación animal» en Panorama de la lingüística moderna, volumen III: El lenguaje: aspectos psicológicos y biológicos; F. Newmeyer (comp.), Visor, Madrid, 1992 (1988); contra estas opiniones la de J. Piaget quien sugiere una «organización interna específica», veáse L. Barrera y L. Fraca, idem, p. 348-349.

CAPITULO X

- (1). E. Villanueva: «Conciencia», pp. 385-400, en F. Broncano (comp): La mente humana, Trotta, Madrid, 1995, p: 386.

- (2). F. Crick: The Astonishing Hypothesis, Touchtone, Nueva York, 1995, pp. 14-15.
- (3). N Ursua: Cerebro y conocimiento: un enfoque evolucionista, Anthropos, Barcelona, 1983, p. 252; lo concerniente a emergente una posición favorable C. Beorleguí: Lecturas de antropología filosófica, Descleé de Brouwer, Bilbao, 1986, pp. 172 - 176; M. Bunge: Ciencia y materialismo, Ariel, Barcelona, 1988, cap. II; una posición contraria J. L. Ruiz: Teología de la creación, cap. 9.
- (4). A. Fernández - Guardiola «El problema mente - cuerpo y la integración de la conciencia», en La filosofía y las revoluciones científicas, Grijalbo, México, 1977, p. 87.
- (5). Ursua, idem.
- (6). A. Spirkin: El origen de la conciencia humana Platina/Sitilcograf, Buenos Aires, 1965, p. 13.
- (7). A. Fernández-Guardiola: «Bases biológicas de la conciencia», en Razonamientos, México, 1996, p. 7.
- (8). E. Villanueva, Idem, p. 391.
- (9). Idem, p. 392.
- (10). P. Anojin: Psicología y Filosofía de la ciencia, los primeros ensayos; también F. Bobbio «De la adquisición de información al lenguaje», separata, p. 106, reproducido en Alma Mater, 3, UNMSM, 1992, pp. 17-30.
- (11). E. Villanueva, idem, p. 390.
- (12). Idem, p. 394; no se debe olvidar que en la cita la palabra clave es la comprensión psicológica de lo que se entiende por umbral. Se trata más bien del umbral absoluto, es decir de la mínima intensidad de energía física que se necesita para producir una sensación o experimentar un cambio de intensidad del estímulo, lo que esté por debajo de esto no se percibirá, véase Ch. Morris: Psicología, Prentice Hall, México, 1992, pp. 83-84, también S. Glucksberg. et. al: Psicología, Prentice Hall, México, 1990, pp. 90-92. En síntesis, lo que aquí se sugiere es que se puede producir el pensamiento tras el umbral de conciencia psicológica. Queda estipulado experimentalmente que no es igual mente a conciencia. De ninguna manera se trata de entendimiento sin conciencia.

(13). Idem, p. 385.

(14). Idem, p. 388.

(15). Idem, p. 388.

(16). También J. L. Pinillos: La mente humana, Salvat - Alianza, Madrid, 1969, p. 15.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

A

Ajuriaguerra, J, de; Marcelli, D.
Manual de psicopatología del niño, Masson, Barcelona, 1992.

Alexander, R.
Darwinismo y asuntos humanos, Salvat, Barcelona, 1987.

Amstrong, A.H.
Introducción a la filosofía, EUDEBA, Buenos Aires, 1966.

Anojin, P.K.
Psicología y la filosofía de la ciencia, Trillas, México, 1987.

Aragó, J.
«Psiquismo y conducta humana», pp, 857 - 898, En VVAA: La evolución, BAC, Madrid, 1976.

Aristotéles
Metafísica, Porrúa, México, 1980.

Arjipsev, A
La materia como categoría filosófica, Grijalbo, México, 1969.

Asimov, I.
Introducción a la ciencia (T.I), Orbis, España, 1986.

Attenborough, D.
El planeta viviente, Salvat, Barcelona, 1987.

Aubert, J.

Filosofía de la naturaleza, Herder, Barcelona, 1970.

Ayala, F.

«Mecanismos de la evolución» 18-33, en *Investigación y Ciencia*, N° 26, nov, 1978.

Ayala, F.

«Darwin y la idea del progreso» 59-75, en *Arbor*, T. CXIII, N° 441-442, 1982.

Ayala, F.

La naturaleza inacabada, Salvat, Barcelona, 1987

Ayala, F.
«La evolución como proceso creador» 14 - 19, en *Innovación y Ciencia*, vol. IV, N° 1, Colombia, 1995.

Amat-García, G.; Vargas-Ríos, O.

«La adaptación biológica - algunas tesis de comprensión» 20 - 25; en *Innovación y Ciencia*, vol. IV, N° 1, Colombia, 1995.

B

Barash, D.

La liebre y la tortuga, Salvat, Barcelona, 1987.

Barnett, S. et al

Un siglo después de Darwin (1), Alianza, Madrid, 1977.

Barrera, L. y Fraca, L.

«Psicolingüística y adquisición del lenguaje» 325 - 356, en *Puente*, A;

Poggioli, L; Navarro, A; Psicología cognoscitiva, McGraw-Hill, Venezuela, 1995.

Bejtereva, N:

«El pensamiento es función del cerebro» en Ciencias Sociales, Ac. de Ciencias de la URSS, N° 3, p. 1984.

Beorlegui, C.

Lecturas de antropología filosófica, Desclée de Brouwer, Bilbao, 1986.

Berga, A.

«Sobre el materialismo de Darwin en "El origen de las especies". El problema de la especie» 71 - 73, en Taula, N° 3, Islas Baleares, may, 1985.

Blanc, M.

«Las teorías de la evolución hoy» 288 - 303, en Mundo Científico, 12, 1982, Barcelona.

Bobbio, F.

Lenguaje y conocimiento, Int. de Inv. Humanísticas, UNMSM, Lima

Bobbio, F.

«De la adquisición de información al lenguaje» 97 - 122 (separata); reproducido en Alma Mater, N° 3, UNMSM, 1992, pp. 17 - 30.

Bohinski, R.C.

Bioquímica, Addison - Wesley Iberoamericana, USA, 1991.

Braun, R.

El problema mente - cuerpo, Universidad Lima, Lima, 1989.

Brehier, E.

Historia de la filosofía (I), Editorial Sudamericano, Buenos Aires, 1943.

Brehier, E.

Los temas actuales de la filosofía, Taurus, Madrid, 1960.

Bresch, C.

La vida, un estadio inacabado, Salvat, Barcelona, 1977.

Brinton, C.

Las ideas y los hombres, Aguilar, Madrid, 1957.

Broncano, F.

«El control racional de la conducta» en F. Broncano (comp.): La mente humana, Trotta, Madrid, 1995.

Brown, T.S. Wallace, P.M.

Psicología fisiológica, McGraw-Hill, México, 1989.

Buber, M.

Qué es el hombre, F.C.E., Argentina, 1992.

Bunge, M.

Epistemología, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1982.

Bunge, M.

Teoría y realidad, Ariel, Barcelona, 1985.

Bunge, M.

Ciencia y materialismo, Ariel, Barcelona, 1981.

C

Cadena, A.

«Selección y neutralidad ¿antagónicas?» 26 - 31, En Innovación y Ciencia, vol IV, N° 1, Colombia, 1995.

Campbell, B.

Ecología humana, Salvat, Barcelona, 1985.

Carthy, J.D.
La conducta de los animales, Salvat, Barcelona, 1969.

Cassirer, C.
Antropología filosófica, F.C.E. México, 1989.

Cedrón, E.
Bases biológicas de la conducta humana, Plus ultra, Buenos Aires, 1980.

Cela, Camilo
«Los homínidos del plio-pleistoceno: ¿un nuevo árbol evolutivo?» 504 – 509, en *Mundo Científico*, vol. 9, N° 91, Barcelona.

Chorover, S.
Del génesis al genocidio, Orbis, España, 1986.

Clark, G.
«Origen del hombre», en *Mundo Científico*, N° 146, Barcelona.

Conford, F.
Antes y después de Sócrates, Ariel, Barcelona, 1980.

Courtin, J.
«La guerra en el neolítico» 584 - 594., en *Mundo Científico*, vol. 4, N° 37, Barcelona.

Crick, F.
The Astonishing Hypothesis, Touchtone, Nueva York, 1995.

Crouch, J.E.
Anatomía humana funcional, Cecsca, México, 1978.

Crusafont, M.

El fenómeno vital, Labor, España, 1969.

Cuatrecasa, J.

El hombre, animal óptico, Eudeba, Buenos Aires, 1962.

Cuba, A.

«Evolución de la patología en las cinco últimas décadas» 15 - 30, en Alma Mater, 5, UNMSM, Lima, Ago, 1993.

D

Darley, J; Glucksberg, S; Kinchla, R.

Psicología, Prentice Hall, México, 1990.

Darwin, Ch.

El origen del hombre, Albatros, Buenos Aires, 1943.

Darwin, Ch.

El origen del hombre, Mercurio, Perú, 1978.

Darwin, Ch.

El origen de las especies, Sarpe, Madrid, 1983.

Darwin, Ch.

La expresión de las emociones en los animales y en el hombre, Alianza, Madrid, 1984.

Darwin, Ch.

Autobiografía, Alianza, Madrid, 1993.

Davidoff, L.

Introducción a la psicología, McGraw-Hill, México, 1987.

Dawkins, R.
El gen egoísta, Salvat, Barcelona, 1985

Delfgaauw, B.
Teilhard de Chardin y el problema de la evolución, C. Lohlé, Buenos Aires, 1966.

Dennett, D
Darwin's Dangerous Idea (Evolution and th meaning of life), Simon & Schuster, Nueva York, 1995.

Delgado, A.
«Las enfermedades tropicales» 13 - 28, en Alma Mater, g, UNMSM, Lima, dic. 1994.

Diaz, J.L. (comp)
La mente y el comportamiento animal: ensayos en etología cognitiva, UNAM - F.C.E., México, 1994.

Dobzhansky, Th; Dunn, L.C.
Herencia, raza y sociedad, F.C.E., México, 1975.

Dubinín, N. P.
Genética general (2t), Mir. Moscú, 1984.

E

Ehrlich, P.R. y A.H.
Extinción (2 vol), Salvat, Barcelona, 1987.

Eldregde, N, Tattersall, J.
Los mitos de la evolución humana, F.C.E., México, 1986.

Enciclopedia de las ciencias

Ciencias naturales (6t), Planeta, España, 1994, t.I.

Epplen, J.

«La individualidad del hombre. Nuevos resultados en genética» 124 - 130; en Universitas, N° 2, dic, Alemania, 1989.

Ey, H.

La conciencia, Gredos, Madrid, 1967.

Ey, H. et al

El inconciente, Siglo XXI Editores, México, 1970.

F

Feldman, R:

Psicología, con aplicaciones para Iberoamérica, McGraw-Hill, México, 1995.

Fernández, F; Hoyos J; Miranda, D.

«Especie: ¿es o son?» 32 - 37, en Innovación y Ciencia, vol IV, N° 1, Colombia, 1995.

Fernández, C. (com).

Filósofos antiguos, Madrid, BAC, 1974.

Fernández, C. (comp).

Los filósofos modernos (2t), BAC, Madrid, 1976.

Fernández, C.

Los filósofos medievales (2t), BAC, Madrid, 1980.

Fernández-Guardiola, A.

«El problema mente-cuerpo y la integración de la conciencia», pp. 87 - 94, en La filosofía y las revoluciones científicas Grijalbo, México, 1979.

Fossey, D.

Gorilas en la niebla, Salvat, Barcelona, 1985 (1983).

Frolov, I, Ilin, A.

«La indagación científica y la lucha filosófica en biología», (Separata), UNMSM, Lima, 1980.

Fronzizi, R.

Introducción a los problemas fundamentales del hombre, F.C.E., México, 1977.

G

Gadamer, H.G.

El inicio de la filosofía occidental, Paidós, Barcelona, 1995.

Gadamer, H.G, Vogler, P.

Antropología biológica (t.I.) Omega, Barcelona, 1975.

Gardner, E.

Principios de genética, Limusa, México, 1991.

Gezé, B.

La espeleología moderna, Martínez Roca, Barcelona, 1968.

Godall, J.

«Una historia de amor», en Conozca mas, Ed 7-8, México S/A.

Goldman, H.

Psiquiatría general, Manual Moderno Editorial, México, 1989.

Gomila, A.

«Evolución y lenguaje» pp. 273 - 299, en F. Broncano (comp): La mente humana, Trotta, Madrid, 1995.

Goodwin, D.

«Factores hereditarios en el alcoholismo» 19-24, en *Tribuna Médica*, 611, t. LII, N° 1, 1982

Gottwald, F.T.

"Teilhard de Chardin, P", en Philosophie der Gegenwart, por J. Nida - Rumelin, Alfred Kroner Verlag, Stuttgart, 1991, p. 598

Gould, S.J.

Ontogeny and Phylogeny, Harvard University Press, USA, 1977.

Gould, S.J.

El pulgar del panda, Orbis, España, 1986.

Gould, S.J.

La falsa medida del hombre, Orbis, España, 1988.

Grabman, M.

Filosofía medieval, Labor, Barcelona, 1928.

Grassé, P.

El hombre, ese Dios en miniatura, Orbis, España, 1986.

Gribbin, J.

En busca de la doble hélice, Salvat, Barcelona, 1986.

Gribbin, J.

Génesis, Salvat, Barcelona, 1986.

Guyton, A.

Fisiología y fisiopatología, McGraw-Hill, México, 1994.

H

Habermas, J.

Escritos postmetafísicos, Taurus, Madrid, 1990.

Haldane, J.B.S.

La filosofía marxista y las ciencias, Siglo Veinte, Argentina, 1946.

Haldane, J.B.S.

La desigualdad del hombre, Fabril, Argentina, 1961.

Hans, H.

Del pez al hombre, Salvat, Barcelona, 1987.

Harris, M.

Introducción a la antropología, Alianza, Madrid, 1981.

Harris, M.

Caníbales y reyes, Salvat, Barcelona, 1986.

Hartshene, C.

La creatividad de la filosofía estadounidense, Edamex, México, 1987.

Heberer, G

"El origen del hombre", en H. Querner: Del origen de las especies, Alianza Editorial, Madrid, 1971.

Heisenberg, W.

La imagen de la naturaleza, Orbis, España, 1986.

Hogland, M.

Las raíces de la vida, Salvat, Barcelona, 1985.

Holbach, Baron de
Sistema de la naturaleza, Lautaro, Buenos Aires, 1946

Horton, R, et al.
Bioquímica, Prentice-Hall, México, 1995.

Huxley, J.
La evolución, Losada, Buenos Aires, 1940.

J

Jacob, F.
La lógica de lo viviente, Salvat, Barcelona, 1987.

K

Kamin, Leon
The science and politics of I.Q., Lawrence Erlbaun Associates, USA,
1974.

Kierman, S.
«Inteligentes: ¿hacen o se hacen?» p. 19, en Conozca mas, 7-1,
Atlántida, Colombia, 1996.

Kimball, J.
Biología, F.I.L, Puerto Rico, 1971

Klaus, G, Buhr, M.
Philosophisches Worterbuch (t.I), Veb Bibliographisches Institut,
Leipzig, 1974

Krebs, Ch.
Ecología, Harla, México, 1995.

L

Landmann, M.

Antropología filosófica, Uteha, México, 1978.

Leakey, R, Lewin, R.

Los orígenes del hombre, Aguilar, Madrid, 1980.

Le Gros Clark, W.

Los fundamentos de la evolución humana, Eudeba, Buenos Aires, 1968.

Lethullier, A.

«Una molécula que gobierna la forma de los seres vivos» 425-426., en Mundo Científico, vol 9, N° 87, Barcelona.

Lévano, H.

«La cuna del abuelo» pp. 56 - 58, en Revista "Sí", 29/III/1994.

Levine, P.R.

Genética, Continental, México, 1985.

Lewin, B.

Genes (2t), Revertés, Barcelona, 1994.

Lewin, R.

Evolución humana, Salvat, Barcelona, 1987 (1984).

Lewis B y Towers, B.

¿Mono desnudo u homo sapiens?, Plaza & Janes, Barcelona, 1972.

Lewontin, R.C.

The genetic bases and of evolutionnary change, Columbia University Press, EEUU. 1974.

Lewontin, R.

«La adaptación» 139 - 149, en Investigación y Ciencia, N° 24, nov, 1978.

Lewontin, R, Levis, R.

The Dialectical Biologis, Harvard University Press, USA, 1995.

Lewontin, R; Rose, S; Kamin, L.

No está en los genes: racismo , genética e ideología, Grijalbo, 1987.

Lewontin, R.C.

The Doctrine of DNA, Penguin Books, Inglaterra, 1993.

Lewontin, R.C, Gould, S.J.

«La adaptación biológica» 214 - 223, en Mundo Científico, vol. 3, N° 22, Barcelona.

Life

La célula, Time - Life, Alemania, 1969.

Leith, B.

El legado de Darwin, Salvat, Barcelona, 1986.

Linton, R.

Estudio del hombre, F.C.E. México, 1970.

Locke, J.

Tratado del gobierno civil, Claridad, Buenos Aires, S/A.

Locke, J.

Ensayo sobre el entendimiento humano, Nacional, Madrid, 1980.

Lucrecio

La naturaleza de las cosas, Orbis, Buenos Aires, 1986.

Lugo, A. Morris G.

Los sistemas ecológicos y la humanidad, O.E.A, Washington, 1982.

Luria, A.R.

El cerebro en acción (2t), Orbis, España, 1986.

M

Mallo, Roberto

«Todos los hombres son mujeres» 16 - 21, en Conozca mas, 6 - 9, Colombia, 1995.

Markl, H.

«Ética y genética (I)» pp. 1-2, en Universitas, N° 1, Alemania, set, 1990.

Mason, S.F.

A History of the sciences, Collier Books, New York, 1962.

Mayr, E.

«La evolución» 7-16, en Investigación y Ciencia N° 26, nov. 1978.

Mayr, E.

Toward A New Philosophy of Biology (Observation of an evolutionist), Harvard University Press, EEUU, 1988.

Mayr, E.

One Long Argument, Harvard University Press, EE.UU. 1991.

Mieli, A.

El mundo antiguo (Panorama de la ciencia), Espasa-Calpe, Argentina, 1952.

Mondragon-Ceballos, R.

«Zoosemiótica y cognición», en J.L. Díaz; La mente y el comportamiento animal, UNAM-F.C.E., México, 1994.

Monod, J.

El azar y la necesidad, Orbis, España, 1986.

Montagu, A.

Qué es el hombre, Paidós, Buenos Aires, 1969.

Morris, Ch.

Psicología, Prentice Hall, México, 1992.

Moya, A; Bracho, A.

«Los virus de ARN como modelos para el estudio de la evolución experimental» 38 - 43, en Innovación y Ciencia, vol. IV, N° 1, Colombia, 1995.

Muñoz, J. (com).

La ciencias naturales y la concepción del mundo de hoy, Editor I. Prado Pastor, Lima, 1979.

N

Nason, A.

Biología, Limusa, México, 1980.

Niesturj, M.F.

El origen del hombre, Mir, Moscú, 1979.

Nieto, J y Cabrera, R.

«La evolución cultural en los animales» en J. L. Díaz: La mente y el comportamiento animal, UNAM -F.C.E, México, 1994.

Nuñez, D.

«Marx y Darwin relación intelectual y personal» 294 - 299, en Mundo Científico, vol 3, N° 23, Barcelona.

O

Obando, O.

«La filosofía y el materialismo científico», Ciclo de conferencias, Universidad Nacional del Callao, 18/03/1994.

Olortegui, F.V.

Psicología del desarrollo, Editorial San Marcos, Lima.

P

Papalia, D, Wendkos, S.

Psicología, McGraw-Hill, México, 1988.

Papalia, D, Wendkos, S.

Psicología del desarrollo, McGraw-Hill, México, 1992.

Parain, B.

La filosofía griega, Siglo XXI, Madrid, 1972.

Paris, C.

«Ser y evolución», pp. 899 - 937, en VVAA: La evolución, BAC, Madrid, 1976.

Pauling, L.

Química general, Aguilar, Madrid, 1964.

Perez, R.

Existe el método científico?, F.C.E., México, 1993.

Pericot-Maluquer, A

La humanidad prehistórica, Salvat - Alianza, España, 1969.>

Piaget, J.
Psicología de la inteligencia, Psique, Buenos Aires, 1964.

Piaget, J.
Biología y conocimiento, Siglo XXI, México, 1975.

Pinillos, J.L.
La mente humana, Salvat, Barcelona, 1969.

Popper, K.
Conjeturas y refutaciones, Paidós, Buenos Aires, 1980.

Popper, K.
Conocimiento objetivo, Tecnos, Madrid, 1992.

Postigo, L.
Química general aplicada, Sopena, Barcelona, 1965

Prevosti, A.
«Polimorfismo cromosómico neurológico y evolución» 90 - 104, en
Investigación y Ciencia, N° 24, nov. 1978.

Prentis, S.
Biotecnología, Salvat, Barcelona, 1984.

R

Rabossi, E.
«La tesis de la identidad mente-cuerpo», pp. 17-42, en F. Broncano
(comp). La mente humana, Trotta, Madrid, 1995.

Rea Ravello, J.
Filosofía de la ciencia, Amaru, Lima, 1993.

Read, H.H.

Geología, F.C.E, México, 1949.

Reichholf, J. H.

"Biodiversity/Why Are There so Many Different Species"; En Universitas, No. 1, Germany, 1994.

Rieber, M.

Aspectos de biología celular y la transformación maligna, O.E.A, Washington, 1977.

Rosenblueth, A.

Mente y cerebro, Siglo XXI, México, 1970.

Rosenzweig, M, Leiman, A.

Psicología fisiológica, McGraw-Hill, México, 1992

Rostand, J.

El correo de un biólogo, Alianza, Madrid, 1980.

Rousseau, J.J.

Discurso sobre el origen de la desigualdad entre los hombres, Orbis, Argentina, 1984.

Ruiz, J.L.

Teología de la creación, Sal Terrae, Barcelona, 1986.

Ruse, M.

Tomándose a Darwin en serio, Salvat, Barcelona, 1987.

Russell, B.

Storia de la filosofía occidentale (t.I), Longanesi, Milano, 1966.

S

Saco, G.

Agresividad y sociabilidad en el hombre, Concytec, Ediciones Giselle, Lima, S/F.

Sagan, C.

Los dragones del Eden, Grijalbo, Barcelona, 1980.

Sanz, J.

Introducción a la ciencia, Amaru, Lima, 1987.

Savage, J.

Evolución, Cecsca, México, 1968.

Scheler, M.

Amor y conocimiento, Sur, Buenos Aires, 1960

Schurig, V

"Der ideengeschichtliche Ursprung des Wissenschaftsbegriff 'Ethologie' in der Antike", en Philosophie Naturalis, Band 20, Heft 4, 1983, Germany.

Schwoerbel, W.

Evolución, Salvat, Barcelona, 1986.

Sciencie

«Enigmas of evolution» 38 - 41, en Newsweek, mar 29, 1982.

Shapiro, R.

Origenes, Salvat, Barcelona, 1987.

Siegfried, F.P

"Creationism", en The Catolic Encyclopedia,

<http://geocities.com/athens/delphi/6082/www.knight.org/advent>.

Silva Santisteban, L
Antropología, Universidad de Lima, Perú, 1977 (caps II y III)

Simpson, G.G.
La vida en el pasado, Alianza, Madrid, 1967.

Smirnov/Leontiev
Psicología, Grijalbo, México, 1978.

Smith, A.
La mente (2 vol), Salvat, Barcelona, 1986.

Smith, J.M.
«La evolución del comportamiento» 116 - 137, en Investigación y Ciencia, N° 24, nov, 1978.

Smith, J.M.
Acerca de la evolución, H. Blume, Madrid, 1979.

Spirkin, A.G.
«Origen del lenguaje y su papel en la formación del pensamiento» en D.P. Gorski: Pensamiento y lenguaje, Grijalbo, México, 1961.

Spirkin, A.
El origen de la conciencia humana, Platina/Sitilcograf, Buenos Aires, 1965.

Sopena
Historia natural, Sopena, España, 1971, pp. 184 - 235.

Sota, E. de la
La taxonomía y la revolución en las ciencias biológicas, O.E.A, Washington, 1982.

Steward, J.

«El concepto y el método de la ecología cultural», Lecturas en Antropología, E.A.P. Antropología, UNMSM, Lima, mayo, 1994.

Stuhlhofer, F. von

"Die Evolutionstheorie und die Frage nach dem Weltgrund", en Philosophie Naturalis, Band 20, Heft 4, 1983, Germany.

T

Tatarinov, V.

Human Anatomy and Physiology, Mir, Moscow, 1978.

Taylor, S.

Breve historia de la ciencia, Losada, Buenos Aires, 1945.

Torrey, T.

Morfogénesis de los vertebrados, Limusa, México, 1983.

Tresguerres, J. A. F

Fisiología humana, Interamericana/McGraw-Hill, Madrid, 1993.

Tresmontant, C.

Ciencias del universo y problemas metafísicos, Herder, Barcelona, 1978.

U

Ursua, N.

Cerebro y conocimiento: un enfoque evolucionista, Anthropos, Barcelona, 1983.

V

Valdez, G.

«Los límites de la ciencia», en Revista Yachay, N° 1, Lima, UNMSM, 1995.

Vaz - Ferreira, R.

Etología: el estudio biológico del comportamiento animal, O.E.A, Washington, 1984.

Valls, A.

Introducción a la antropología, Labor, España, 1985.

Valverde, J.A.

«Aspectos ecológicos de la antropogénesis», en VVAA, BAC, Madrid, 1976.

Varios autores

La cuestión sexual, Ediciones de Marea Alta, Costa Rica, 1965.

Varios Autores

La aparición de la vida y del hombre, Guadarrama, Madrid, 1969.

Varios autores

Human physiology (2 vol), Mir, Moscú, 1977.

Varios autores.

Psicología, Grijalbo, México, 1978.

Varios Autores

La Biblia, Sociedades Biblicas Unidas, 1979, EE.UU.

Varios autores

Hombre y animal, Orbis, España, 1986.

Varios autores

Biología, Prentice Hall, EUA, 1992.

Vieselov, V

El darwinismo, Editora Universitaria, La Habana, 1965.

Villanueva, E.

"Conciencia", pp. 385-400, en Broncano, F: La mente humana, Trotta, Madrid, 1995.

W

Washburn, S.L.

«La evolución de la especie humana» 128 - 137, en investigación y Ciencia, N° 24, nov., 1978.

Watson, J.

La doble hélice, Salvat, Barcelona, 1987.

Weitbrecht, H.J.

Manual de psiquiatría, Gredos, Madrid, 1978.

Wilson, E. O.

On Human Nature, Harvard University Press, EE.UU., 1978.

Winson, J.

Cerebro y psique, Salvat, Barcelona, 1986.

Wittig, A.

Introducción a la psicología, McGraw-Hill, México, 1977.