

DR. PEDRO E. ZULETA GUERRERO

Prof. Universidad de Chile

DARWIN, LA FILOSOFIA Y LA
CIENCIA

(Homenaje a Darwin con ocasión del centenario de su obra cumbre "El origen de las especies").

PREAMBULO FILOSOFICO

DESDE SIEMPRE ha sido preocupación del espíritu humano, develar y tratar de explicarse los fenómenos del mundo y de la vida.

Preguntas acerca del origen del universo, de las cosas y del hombre, constituyen indudablemente las expresiones de más alta jerarquía de la actividad del pensamiento.

El problema de la vida, su génesis y su destino, como asimismo el significado que representa y alcanza dentro de lo humano, es raíz de todo auténtico filosofar y uno de los más dramáticos y subyugantes capítulos.

Vida, hombre y mundo, en perpetuo y dialéctico devenir, han ido destacando en su perspectiva valores que deciden su situación en la compleja estructura del universo.

El inquirir en torno al hombre y a la vida, exterioriza además de un planteamiento especulativo, teórico, un propósito práctico, que obedece en los distintos momentos de la historia, a inquietudes y necesidades, a requerimientos y urgencias diferentes. Obvio es que así sea. Vida, hombre y mundo, traducen por esencia y antonomasia la idea de cambio, de devenir, de

duración, en el sentido de Bergson, porque, como apunta Ferrater Mora, "hacen del tiempo su radical entraña"¹.

Si a lo anterior agregamos la significación que, en lo vivo y en la dimensión humana adquiere el tiempo, se hacen más comprensibles las diversas respuestas que se han dado a una misma problemática².

El tema humano y vital alcanza relieves superlativos y universales y a pesar de manifestarse con multívocos matices, ninguna etapa histórica escapa a esta apasionante coyuntura.

Con ímpetu creciente el hombre ha ido elevándose sobre las estructuras biológicas para superarlas y entrar gradualmente a dominar las vastedades del espíritu, proceso que desde un comienzo le señala dramáticas responsabilidades.

Problemas que van desde el conocimiento puro, hasta los más altos valores que el grupo social conforma y determina, son los hitos que demarca la huella humana. Aquí y allá, en este hurgar en la noche de los tiempos irradiando luz hacia las silenciosas eras geológicas, se encuentra escrita la trayectoria insatisfecha del conocer³.

Ser biológico, psicológico y social, pretende recapitular su genealogía, para conseguir explicación satisfactoria a las inquietantes incógnitas que le plantean su origen, la razón de su ser, la causa de su existir y el proceso de su vida.

Porque el hombre es, en la escala zoológica, el solo ser capaz de problematizar y problematizarse, el único que tiene acceso al campo del conocimiento y de la axiología. Especie joven, última en aparecer en el desenvolvimiento de los seres vivos, los sobrepasa en insospechados horizontes y perspectivas.

Esta situación de privilegio se logra principalmente en el ámbito de su vida psicológica, asiento fundamental de sus más específicas connotaciones.

De este modo ha ido tomando conciencia de su situación y de su destino. Esto le ha llevado conjuntamente y en instancia

¹Ferrater Mora (El sentido de la muerte).

²Hombre, mundo y vida, aunque conservan las distinciones específicas de su realidad y existencia, no

se dan en el acontecer en forma reversible ni vuelven a suceder como ya fueron.

³Las investigaciones antropológicas evidencian este aserto.

primera, a averiguar y tratar de establecer las fuentes originarias del universo, de la vida, de sí mismo y de los otros seres con quienes convive y comparte su existencia.

Frente a la sucesión fenoménica a que asiste, de la que es copartícipe, y de la experiencia de su propio transcurrir, intuye que el todo parece ser, por esencia, ordenado y dinámico decurso.

Intuición primaria y fundamental, surgida de la experiencia, ha de convertirse, en posterior momento, en elaboración lógico-conceptual. Así se da comienzo a una decisiva y bipolar encrucijada. Encrucijada que en el transcurso de los tiempos culturales se denominará de distintas maneras y cuyos estadios están diseñados, ora con el perfil del idealismo, otrora con el rigor de la exigencia empírica.

Desde entonces, razón y experiencia, son los pivotes y contrapuntos de una lucha secular de antinomias cuyas raíces se originan y vibran entre Parménides y Heráclito. Subjetividad y objetividad, ser y devenir, estadismo y variación, constituyen temas permanentes de la reflexión filosófica⁴.

En todo momento el hombre quiere saber a qué atenerse. Quiere superar la incertidumbre que entraña su condición psicosomática que, en angustioso juego, lo eleva hacia la esfera de la Divinidad o lo sumerge en el arcano biológico animal. Piensa que del examen de su ser, así como de la comprensión del universo en que habita, ha de obtener una redención cognoscitiva. Ser proyectado hacia la incógnita del porvenir, anhela afianzar el futuro con el dominio del pasado. Sometido al embate del desenvolvimiento universal, interroga al mundo, porque quiere ser cada vez más consciente de tan singular par-

⁴La filosofía ha de continuar todavía afincando su afán en otros aspectos de esta controversia. Continuismo y discontinuismo, vida y muerte, inteligencia y acción, pensamiento e intuición, absoluto y relativo, dogmatismo y escepticismo, biología y lógica.

Es el drama del pensamiento hecho libertad y luz en pugna con las

sombras del oscurantismo y las limitaciones de la ignorancia.

Porque la filosofía, como quiere J. Marías, siguiendo a su maestro Ortega y Gasset, tiene como una de sus sustantivas tareas "resolver la situación en que el hombre se encuentra" y justificarla "interpretando las cosas dentro de la propia vida y de la circunstancia histórica".

participación. Pretende saber de donde viene. Desea encontrar el tronco y el cauce originarios. Busca la huella del camino recorrido, desde el ancestro de los tiempos biológicos, para dar significado a su creación específica, con la develación de los rasgos propios de su historia.

Convencido de que es la suya la más breve y reciente etapa en el mundo biológico, anhela penetrar la razón del misterio humano, de su poder y dominio. Ser antropológico, autorras-trea su linaje para dirimir cuáles son los fundamentos de su lugar en el universo y verificar si su ascenso hacia la cima zoológica y espiritual, implica un desarrollo, un desenvolvimiento o un progreso.

En la medida en que perfecciona y garantiza los métodos de investigación, ha ido adentrando con mayor hondura en el complejo campo de su génesis y aparición. Pero no detiene aquí su interrogar. La inquietud de su curiosidad nunca satisfecha, se polariza sobre sus propias estructuras y sobre su ritmo vital. Entonces se generan nuevas incógnitas. ¿Qué traduce el grado de desarrollo y organización anatómico y fisiológico humanos? ¿Cómo se ha alcanzado? ¿Se asiste a un proceso en marcha progresiva o simplemente a uno de pura y mera diferenciación? ¿Somos la consecuencia de un dinamismo evolutivo de integración diferencial adaptativa o la expresión cada vez más mejorada y perfecta de la vida?

Actor y espectador del acontecer universal, protagonista de su propio y personal transcurrir, el hombre advierte sus particulares limitaciones y la radical imposibilidad de solución exhaustiva para tales decisivas cuestiones. La vida misma le sobrecoge y asombra con sus profundidades metafísicas, principal tropiezo ineludible a toda investigación biológica y a toda mirada hacia el hombre y su pasado.

Menguada condición la suya que en cierto modo obliga a fundamentar el presente en un conocimiento del pasado⁵.

Ya en los presocráticos se perfila claramente una tentativa

⁵Busca —como apunta Zubirí— en lo que “ya no es” y “ya pasó”, la dimensión explicativa histórica de su

actual situación. (Naturaleza, Historia, Dios. Zubirí. Págs. 396-391).

orientada hacia semejante finalidad. El origen de las especies y del hombre y la posibilidad de su desarrollo y evolución están esbozados en el sistema de sus ideas⁶.

La estructuración espiritual de la humanidad trae aparejada al acerbo del conocimiento, un polifacético enfoque de los problemas y una diversidad de conclusiones. Preguntas y respuestas acusan la influencia del momento histórico, de los procedimientos de investigación y de los hombres que los viven y definen.

EL SIGLO XIX Y EL PROCESO CULTURAL

El siglo XIX es un siglo de amplia trascendencia en el plano general de la cultura y de la vida social. En él se dan condiciones singulares que mueven al hombre hacia nuevas actitudes. Descubrimientos cruciales en el sentido baconiano, modifican las concepciones y hacen tambalear los antiguos moldes. Ciencia, política, instituciones y grupos sociales, se abren paso hacia otras latitudes. Las barreras y vigencias de siglos precedentes son rotas o trizadas y en el torbellino socio-ideológico, nuevos caminos señalan ruta de la emancipación humana.

Luchas de credos, de poderes económicos; designios masivos de los grupos sociales, enriquecimiento de la cultura, disminución de la ignorancia, acceso incipiente de los conglomerados humanos a planos valóricos superiores, la progresiva industrialización y la consolidación de la técnica, contribuyen a crear un clima propicio a las ideas innovadoras y aparentemente iconoclastas.

No escapan a esta vibración, las ciencias naturales y el movimiento científico en general. Hombres y métodos, razonamiento y control por la experimentación, empezarán a dar al saber, solidez y rigurosidad, validez, garantía, organización,

⁶Anaximandro de Mileto (nació 585-4, murió 528-4); puede ser considerado un precursor del principio de evolución. Así también Heráclito cuando afirma "todo está haciéndose", pues nos introduce en el mun

do del cambio de la variación, de lo mutable, del devenir, en la problemática del movimiento, es decir, orienta el pensar humano hacia la inextricable dimensión del tiempo.

sistemática unidad, a la par que objetiva y universal aceptación. Un espíritu creador, entroncado en una severa y crítica observación desprejuiciada de los hechos irá, poco a poco, superando los lastres de oscuros dogmatismos y de verdades especulativas. Una duda metódica avalorada por Bacon, reafirmada por Descartes, estimulada por la Revolución francesa y su confianza en la razón humana, ha de abrir la puerta al pensamiento moderno. De esta duda emergerá una actitud espiritual nueva como rectora de toda auténtica labor de investigación científica y cognoscitiva.

Hombre, cultura y naturaleza encuentran otras formas de relaciones. Fundamentos estimados, sin acucioso examen, como absolutos e inamovibles, son demostrados como errados, falsos o meras tradiciones o creencias.

Las ciencias reciben también estos impactos y, entre ellas con intensa repercusión, la incipiente biología.

El hombre va acrecentando cada vez más el conocimiento acerca de lo que es y, en ese saber, va afirmando no sólo lo que puede ser sino lo que es capaz de hacer en una concientización, cada vez más rigurosa, de su deber.

Ninguna obra humana puede entenderse sin la referencia a la situación del momento en que se gesta. La personalidad creadora junto con traducir su propia circunstancia dinámica afronta, confronta y refleja el espíritu de su época y, a menudo, se adelanta oteando sobre el tiempo y el espacio.

No eluden esta especial connotación socio-cultural los aportes de Juan Bautista de Bonnet, Caballero de Lamarck (1748-1829), y de Carlos Darwin, a su mundo y a la posteridad. Sólo el enunciado del movimiento cultural del siglo XIX, es suficiente para evidenciar las hondas raíces en que se plasma el nuevo pensamiento biológico natural⁷.

⁷La primera mitad del siglo XIX, como señala Brehier, trasunta una reacción contra el siglo XVIII. Al mismo tiempo y especialmente con los trabajos de Víctor Cousin, las metafísicas postkantianas (Fichte, Schelling y Hegel), la estructura-

ción de las doctrinas sociales de Saint Simon, Fourier y Comte, se inicia una nueva aurora para la cultura occidental.

En el siglo XIX una reconsideración de los límites de la ciencia positiva será motivo para una necesi-

Todas las disciplinas culturales experimentan acelerado progreso. La conciencia y el poder cognoscitivo se lanzan en ordenada investigación metódica a descifrar los enigmas de la naturaleza confiados en el esfuerzo convergente de las ciencias naturales. La búsqueda histórica devela la impronta humana en un pasado que es cuna explicativa del destino individual y colectivo.

Un análisis crítico de toda problemática, junto a la revisión del pensamiento en marcos objetivos rigurosos, menos metafísicos, van reemplazando al examen filosófico puramente especulativo. Es el momento en que las ciencias experimentales empiezan a prevalecer. La esperanza en el mundo del más allá, se trueca en una esperanza de felicidad humana en el ámbito telúrico, concreto y real. La preocupación por un hombre abstracto, inexistente, cede su lugar a los problemas que conmueven, comprometen y asolan al hombre que vive en nuestro amenazado mundo⁸.

A tono con el espíritu de Goethe y de Comte, el siglo XIX, corre parejo con una nueva concepción del mundo y de la vida: la concepción científico-natural. Afloran las ideas deterministas, las de regularidad, causa, ley, etc., que han de explicar lo real. A la maraña de conceptualización ideofilosófica de gabinete, empieza a oponerse la sencillez, la claridad, la formulación matemática, el desprejuicio y serenidad demostrativas de las ciencias naturales, la observación de los hechos y su posibilidad de universal comprobación. En lo que a metodología se refiere, se realiza más definitivamente, la separación entre la ciencia y la filosofía.

El estudio de la vida y de la formación de las especies, ori-

ria crítica gnoseológica que dé al hombre esa seguridad permanentemente perseguida, tan requerida para encontrar su ubicación dentro de lo universal fenoménico.

⁸Es el tiempo en que Marx y Engels (1841 adelante) escriben: "los filósofos no han hecho hasta aquí más

que interpretar al mundo de diferentes maneras ahora se trata de transformarlo". Quieren imponer sobre "la filosofía de las luces" la "filosofía de las masas y de las diferencias de clases" determinadas por desequilibrados sistemas de producción.

gina la acentuación de dos grandes corrientes doctrinarias explicativas: el creacionismo y el evolucionismo.

LAS DOCTRINAS CREACIONISTA Y EVOLUCIONISTA

La primera afirma que cada especie debe ser considerada "como un conjunto de individuos descendientes unos de otros, que tienen procedencia común, que se parecen entre sí y son fecundos". "La especie constituye un tipo inmutable, una forma definitiva, invariable en el tiempo y en el espacio y adaptada al medio por siempre". Para el creacionismo cada forma viva "es objeto de una acción creadora especial y eternamente conservará las mismas características".

La biología llamada tradicionalista admite el creacionismo sin reservas. A medida que la observación y la experimentación han ido conformando la estrictez del estudio científico natural se ha demostrado, inobjetablemente, la existencia de variaciones en las especies. Desde antiguo bulle este pensamiento que, más tarde, conducirá a la doctrina evolucionista. Los filósofos griegos reconocieron la existencia de un principio único e inmutable que determina todos los fenómenos de la naturaleza, siempre variables (Tales, Empédocles, Heráclito, Leucipo, Demócrito, Anaximandro, etc.).

Aristóteles nos dice que "las especies varían y que el hombre tiene influencia sobre ellas". F. Bacon (siglo XVIII), expone que "la potencia creadora sólo hace invariables ciertos caracteres básicos de cada especie". Linneo (1707-1778), creacionista, que acepta la inmutabilidad de las especies, al fundamentar su nomenclatura binaria, piensa que "cada especie es intermediaria entre otras dos".

Pero es Buffon (siglo XIX) uno de los precursores más característicos de la evolución al establecer "que la naturaleza no da saltos y que existe un orden en la naturaleza y en la vida". Planteó, con clara precisión, la variabilidad de las especies, su común origen y el encadenamiento progresivo de los seres vivos.

Cuvier, el fundador de la Anatomía Comparada (paleontología) acepta la evolución "a base de creaciones sucesivas" pues el "estudio de los fósiles establece una ley de subordinación de

los caracteres". Pensamiento similar postula Lyell cuando dice que las especies "se modifican dentro de ciertos límites".

Diderot en su tiempo hizo notar: "existe una evolución general de los seres vivos".

Sin duda en verdad la afirmación que define "como evolucionista a todos los que observaron el mundo con la serena y desprejuiciada actitud objetiva del espíritu científico".

Pero, es el siglo XIX el terreno socio-ideológico propicio para que el evolucionismo adquiriera contornos universales. Más que un desarrollo en la interacción del tiempo, el evolucionismo habrá de entenderse, a partir de entonces, como un proceso real y concreto, como un tránsito de sucesivas fases.

En 1809, en su "Filosofía Zoológica", Lamarck introduce la idea transformista y su teoría de la descendencia.

Lamarck (como Geoffroy Saint Hilaire), explica la evolución mediante la concatenada acción definida del ambiente, el principio funcional del uso y desuso de los órganos y los complejos mecanismos de adaptación de las formas y funciones de los organismos vivos a las exigencias y necesidades del medio.

Los factores externos del organismo por las acciones que implican, determinan modificaciones de las formas vivas y éstas se fijan y transmiten hereditariamente.

El transformismo Lamarckiano se fundamenta en postulados, los cuales consideran que la vida, por sus propias fuerzas, puede hacer crecer y progresar el tamaño de todos los cuerpos que la poseen hasta un límite autodeterminado. Los nuevos órganos que se forman en los seres vivos, resultan de la acción directa de exigencias funcionales igualmente nuevas (adaptación al medio).

El empleo o desuso de los órganos correspondientes, condiciona su desarrollo o su atrofia. Todo lo que se adquiere, se transmite o puede transmitirse por herencia, y "las afinidades entre los seres vivos, se deben a que todos provienen de una forma originaria común".

Lo anterior significa la afirmación y aceptación de que la fijeza y la discontinuidad de las especies, es sólo relativa. Las especies están sometidas a la ley de la evolución; varían y des-

cienden las unas de las otras, no hay límites ni fronteras entre ellas, pues existen pasajes de una a otra, en forma de cadenas genealógicas intermediarias. Las más recientes son transformaciones de las más antiguas.

Darwin, nace en 1809. Por singular coincidencia el año en que Lamarck escribe su "Filosofía Zoológica". Observador y joven viajero del Beagle (1831-1836), en sus libros "Viaje de un naturalista", "El origen de las especies mediante la selección natural" (1859) y "El origen del hombre", plantea y reafirma el evolucionismo ya igualmente considerado por Herbert Spencer (1820-1903) quien lo integra en un sistema filosófico con perspectivas sociológicas⁹.

Darwin da al evolucionismo el apoyo de su vida de investigador de la naturaleza y el acopio de una monumental documentación recogida con celo genuinamente científico. Obra de tal envergadura es un nuevo enfoque de la problemática científica. Introduce una metodología biológica nueva, al cambiar el tipo de enfoque morfológico estático, que viene desde Aristóteles, por el criterio genético dinámico¹⁰.

Sus proyecciones convulsionan y modifican los conceptos que van desde la infraestructura atómica a la sideral e inimaginable latitud de las galaxias.

Darwin fue influido entre otras ideas, por los "Principios de Geología" de Lyell, la teoría de Lamarck, el "Ensayo sobre los principios de la población" de T. R. Malthus, por la idea de la selección natural compartida con Alfred Russel Wallace (1823-1913) y por el empirismo inglés.

En 1871 ha de recopilarlas en torno a las pruebas morfológicas, paleontológicas y embiológicas del origen del fenómeno humano, en su obra, "La descendencia del hombre", en la cual hace aparecer su hipótesis de la selección sexual o el éxito del apareamiento.

⁹Spencer hace de la evolución una ley fundamental del universo cuyas etapas, inorgánica, orgánica y supra-orgánica, han de realizarse de acuerdo a las concepciones darwinianas

que como tesis explicativas invaden todas las disciplinas de la cultura.
¹⁰El Darwinismo y sus críticas. Filosofías del siglo xx. Guido de Ruggiero. Edit. Abril, 1947.

La teoría darwinista aporta como explicación del evolucionismo los siguientes principios: La lucha por la vida, la selección natural y el triunfo del más apto. Sustenta que "la naturaleza opone obstáculos a la libre expansión de la vida y que entre las especies se establece una lucha por la existencia". Afirma, además, la evidente variabilidad de los organismos y la transmisibilidad de estas variaciones por medio de la herencia.

La lucha por la vida ocasiona "un aprovechamiento más útil del ambiente por los mejores dotados; una oportunidad más favorable para subvenir y satisfacer las necesidades biológicas. Permite igualmente una alimentación fácil, más promisorias y propias condiciones para la reproducción y propagación de las especies".

La observación de las antiguas prácticas artificiales de selección animal y vegetal, y su hipótesis de la supervivencia del más alto, lo hizo concebir la tesis de la selección natural. Esta concepción teórica explica, a su juicio, una mejor dote y capacidad para la difusión de las especies mediante una "selección sexual".

El viaje en el *Beagle*, junto a su dilatada experiencia y observación, lo hizo madurar además la teoría de que "los seres vivos no son idénticos ni a los padres ni a los hermanos" (variaciones). El hecho de producirse un aumento geométrico de la prole, mayor que el espacio vital, determina una "lucha por la vida" en la que triunfa el mejor dotado, el más adaptado al ambiente (selección natural y selección sexual), insistiendo en que estos caracteres que determinan la supervivencia, son hereditarios.

EL DARWINISMO Y LA TESIS EVOLUCIONISTA EN LA EPOCA ACTUAL

Hoy, a un siglo de la obra cumbre de Darwin, ¿qué ha perdurado? ¿Qué modificaciones ha experimentado su tesis? ¿Es ya caduca su doctrina?

En verdad, una crítica del darwinismo implica una tarea ardua que estamos imposibilitados para realizar dada la necesidad de analizar una amplísima cuanto mundial bibliografía.

Un balance aproximado sólo del evolucionismo nos permite, sin embargo, sostener que tesis tan fundamental que afinca en la idea de devenir, de cambio, impregna hoy no sólo a la ciencia y a la naturaleza sino que a todas las expresiones culturales.

En el campo de la Biología y en el de todas las ciencias naturales y sociales, el proceso evolutivo es un principio universalmente válido. Como se ha puntualizado, la evolución parece ser algo inherente a todo lo que existe y en el mundo animado, una propiedad substancial y primaria, algo que con justeza puede denominarse "un fenómeno natural".

Pero ¿es verdad que todo evoluciona? ¿Cuál es la causa necesaria del evolucionar? ¿Acaso conocemos o podemos conocer las normas con que la naturaleza rige sus fenómenos? ¿O la evolución es, como quiere Meyerson, una imagen preformista?

Filosófica y gnosealógicamente importa recapacitar en tan complejas distinciones, porque aceptada la evolución surgen varios obstáculos que es preciso resolver. Entre ellos: ¿Cuál es la amplitud de la evolución? ¿Es un proceso abierto, ilimitado, imperecedero? ¿Alcanza a la especie biológica o se detiene en ella? ¿Llega, en el hombre, a su estadio final?

La evolución como proceso cósmico general ilimitado ¿puede ser explicado por la ciencia actual y hasta qué límite puede aprehenderse su sentido?

La evolución tiene diferentes formas. Todas ellas comprometen la concepción dinámica de cambio, del dejar de ser. ¿Cómo puede ser reducida a la razón? ¿Cómo puede ser aprehendido aquello en constante y permanente desarrollo? Al abarcar la evolución tan dispares campos de la realidad, deberá también señalarse cuál es su significado en el acontecer científico. Trátase o no de un proceso mecanicista, causalista, habrá que relacionarlo con el problema permanentemente actual e insoluto del origen de la vida y el no menos decisivo de la aparición de la mente, de la psicogénesis, a partir de una materia inorgánica impropriamente llamada inerte.

Preguntémonos aquí si hay una evolución ascendente desde lo inerte al espíritu, de la geogénesis a la psicogénesis y si la evolución implica progreso perfectible. Asimismo inquiramos

si la evolución es algo que asienta en la naturaleza misma del Universo o no es más que un postulado de la mente humana.

En una búsqueda antropológica habrá que fundamentar y entender si la concisión humana es la privilegiada dirección que ha tomado el proceso evolutivo de la vida, como lo quiere Teilhard de Chardin, que encauza su pensamiento por un telefinalismo.

Problemática filosófica-científica sobremanera importante necesita de especial dedicación. La personalidad científica de Darwin ha conmovido, pues, los cimientos mismos del Universo, de la naturaleza y de la cultura. Mucho de su pensamiento como el de Lamarck, sigue en tela de juicio y examen. No nos parece extraña esta situación. El ejercicio racional cognoscitivo de la ciencia no se conforma con la simple y mera tradición, ni acepta ingenuamente lo dado por la experiencia, sino que radica en la "duda constructiva" como acicate metódico indispensable.

EL EVOLUCIONISMO Y SUS PRUEBAS

¿Cuáles son, hoy, las pruebas en favor del evolucionismo en general? Advirtamos que el darwinismo suele confundirse o identificarse con la doctrina evolucionista, siendo que sólo es una de las tesis explicativas del proceso.

Para los más, el darwinismo es una doctrina que se opone al creacionismo dogmático y, para los menos, una tesis que hace descender al hombre del mono.

Las pruebas del evolucionismo son proporcionadas por numerosos estudios y disciplinas científicas y deducidas tanto de la observación biológica como de la experimental. Algunas encuentran base en la paleontología. El estudio de los fósiles ha aportado fundamento y apoyo a la evolución; pero estos resultados no bastan. Todavía estamos lejos de encontrar para las especies, y principalmente para el hombre, aquellos "eslabones perdidos" destinados a llenar los hiatus genealógicos.

En el caso humano, más que una historia paleontológica que nos hable de la evolución esquelética, osamental del hombre, el conocimiento y la marcha homínica sobre la tierra, se conoce

por la calidad de la invención, usos y fabricación de los instrumentos y utensilios que, en las distintas épocas geológicas, jalonan la senda emancipadora del hombre.

La embriología, con su análisis de las transformaciones por que atraviesan los seres vivos en las etapas sucesivas de su desarrollo, ha fundamentado la ley biogenética¹¹.

La anatomía comparada, al estudiar las relaciones entre los órganos de los seres vivos, establece una correlación entre los diferentes órganos de un mismo individuo. Como lo señala su fundador Cuvier, esto conduce a la concepción de una homología entre los sistemas y órganos de las distintas especies los cuales estarían estructurados teleológicamente en vista a "un plan integral de organización". De aquí que Cuvier afirme: "Basta conocer a un órgano para diseñar a todo el individuo".

La biogeografía por su parte, enseña que se favorecen o dificultan las variaciones de las especies de acuerdo con los factores telúricos, climáticos y la distribución geográfica.

Las clasificaciones biológicas convergen a suministrar hechos favorables a la evolución, al demostrar un tránsito regular y gradual entre las especies aunque se hace hincapié en la dificultad con que se tropieza para diferenciar taxonómicamente una especie de otra.

Algo semejante ocurre en Ecología, en las investigaciones sociológicas, psicológicas y bioquímicas. Pero es en el campo de la Genética, en relación con el trabajo extraordinario de la Escuela de T. A. Morgan de la Universidad de Columbia (con la *Drosophila Melanogaster*), donde estos estudios tienen preeminencia. Los resultados obtenidos refutan el carácter del proceso evolutivo en el sentido de Darwin y de Lamarck. No hay ortogénesis evolutiva. No habría una línea continua en el desarrollo evolutivo. La evolución se realiza discontinuamente en líneas zigzagueantes, quebradas, a menudo, divergentes. Las variaciones que se observan en las especies son determinadas

¹¹Asimismo las detenciones del desarrollo y las regresiones que se interpretan como propias de otras etapas de las especies precedentes, son utilizadas en favor del evolu-

cionismo (hendiduras branquiales, cola de gran desarrollo en el período embrionario de la vida del hombre, mamas múltiples, etc.).

por el comportamiento de los genes y de los cromosomas. Ellas están de acuerdo con la manera de agruparse o de asociarse o bien con alteraciones patológicas de su colocación en la arquitectura de la cromatina nuclear. Por aquí se llega a una interesante conclusión: la herencia de tipo mendeliano o herencia cromosómica no es la causa de la evolución, sino probablemente, como la selección natural, una de las formas de su mecanismo.

ALGUNOS PROBLEMAS Y CRITICA DEL EVOLUCIONISMO

A pesar de las pruebas señaladas, las teorías de la descendencia, del uso y desuso de Lamarck y del darwinismo, han sufrido duros embates que no sólo proceden de la crítica epistemológica de la ciencia sino que de los más insospechados sectores de la cultura. En este enfoque se consideran sólo aquellas originadas en la filosofía y en la ciencia sin referirse a la refutación teológica por fundamentarse en un terreno metafísico inaccesible a la comprobación racional. Porque la ciencia biológica en su avance en busca del origen del hombre se caracteriza esencialmente por una certeza cada vez mayor de la génesis natural del ser humano. Indudablemente como puntualiza L. Hogben "el tribunal de la tesis evolucionista del origen de las especies es el experimento".

Surge, en este punto, una nueva incógnita: ¿En el origen de las especies, hay un solo tronco o varios? ¿Se trata de un monofiletismo o de un polifiletismo? Aunque el monofiletismo parece imponerse como una consecuencia necesaria y lógica, Eduard May, entre otros, opina que este problema no puede resolverse empíricamente. La filogénesis como evolución de las especies, tampoco puede probarse de una manera causal y constituye dentro de la investigación biológica, sólo un postulado (Lógicamente "todo ser vivo viene de un ser vivo", tautología que es independiente a la verdad o falsedad de una teoría de la descendencia).

En verdad las pruebas que anteriormente se expresaron en favor de la evolución no son demostraciones absolutamente rigurosas y sólo la prueban parcialmente. Tampoco refutan la doctrina de la evolución las teorías creacionistas y sus variantes.

La evolución filogenética implica, por su parte, resolver varios problemas. ¿Su solo desenvolvimiento conduce "mecánicamente" a la transmutación selectiva de los tipos, a la aparición creadoramente discontinua y, finalmente, a la evolución creadora emergente? (como lo expresa Darwin y los neodarwinistas: M. Hartman, G. Heberer, Zimmermann, Besell, Weigl, Dingler, etc.). Aquí como puede apreciarse la evolución desemboca en la doctrina vitalista. (H. Driesch, Ungerer, Woltereck, Durkem, Baungärtner, etc.).

Cabe preguntarse, como ya lo han hecho May y otros, "si puede siquiera concebirse compatibilidad dentro de una concepción causal, a una macroevolución "vitalista".

Igual porvenir está reservado al lamarckismo. Pese a aislados descubrimientos biológicos que parecen comprobarlo, no hay una demostración inobjetable de la herencia de los caracteres adquiridos. Es verdad que se argumenta que las experiencias en este sentido necesitan de la duración de las edades geológicas; pero, también es verdadero, que el concepto lamarckiano ha estado influido por hechos ajenos a lo biológico y, principalmente, relacionado con procesos de índole jurídica. (La herencia de los caracteres adquiridos sería desde este punto de vista en Lamarck, un remedo biológico del hecho jurídico del traspaso del patrimonio o de los bienes de padres a hijos). El investigador moderno y contemporáneo a pesar de haber llevado a cabo mutilaciones en serie en numerosas generaciones, no obtiene transmisión hereditaria de ellas. Lamarck quiso superar este tropiezo adelantando que sólo se transmiten por herencia las variaciones adaptativas, las cuales son capaces de imprimirse, en forma gradual, en lo genético.

Emerge aquí una problemática interesante: La necesidad de explicar qué significa "lo adaptativo". Como en muchos otros aspectos no existe, en este sentido, univocidad y, un gran grupo de investigadores, llegan a pensar en lo adaptativo como un mero prejuicio teológico.

Las experiencias basadas en la acción de los rayos, la temperatura, la alimentación, etc., sobre la estructura cromosómica, los genes, y fundamentalmente sobre todo el cuerpo de manera simultánea, ocasionan la aparición de seres mutantes, es decir,

perturbaciones de la constitución genética que son hereditarias (Patterson). Estas y otras investigaciones experimentales que apuntan a verificar el papel de los genes no corresponde ni puede homologarse estrictamente a la herencia de los caracteres adquiridos. Lamarck no se refiere y al parecer deja a un lado las posibles diferencias y modificaciones surgidas de un cambio del medio interno de los cromosomas y de su propia estructura físico-química. Esto no constituye menoscabo de la tesis de Lamarck si se puntualiza el grado de conocimiento genético de su época¹².

La "mutación experimental" y la "mutación dirigida" ¿qué especies puede originar? ¿Por este camino llegará el hombre a mutar voluntariamente su propia especie?

Genéticamente se estaría inclinado a aceptar que estas conclusiones se contraponen con la idea lamarckiana negando toda influencia al medio. Pero ¿es posible mantener una tesis opositora de esta naturaleza si se considera a los seres vivos como resultantes de fuerzas factoriales externas e internas, de fuerzas que coaccionan e interinfluyen desde fuera en armonía estructuradora con las que actúa desde lo genético, constitucional, individual?

A las consideraciones inductivas de Lamarck agrega en su tiempo, un nuevo impacto la doctrina de la "eternidad e inmortalidad del plasma germinal" de Weissman (1881) quien "deductivamente" y en esfuerzo teórico lógico aplica, al "mundo de los genes", todo el pensamiento darwinismo y sus principios¹³.

¹²Por otra parte la genética ha demostrado que el comportamiento de los genes es muy singular. Ellos actúan separada e individualmente sin que exista, al parecer una dependencia "determinista entre ellos". Hasta en el proceso mismo de la fecundación demostrarían una conducta de este tipo, un aislamiento, separación, e independencia totales, una incompatibilidad a mezclarse, a integrarse el uno en otro y "per-

der su personalidad". El aporte paterno y materno en el proceso genético de un nuevo ser, se transmite sin que exista integración cromosómica de uno en otro.

¹³Selección natural, lucha por la existencia, supervivencia del más apto, etc. Esto le permite una explicación convincente de las diferencias y variaciones entre descendientes y progenitores.

Una duda surge de lo anterior. ¿Se ha demostrado rigurosa, real, concreta y experimentalmente la afirmación de Weissman? ¿O se trata aquí, como en algunos campos de la física nuclear, de teorías y de esquemas conceptuales válidos, operacionales, que permiten transitar por una realidad a la cual sólo se toca en ínfimos sectores y de la que ignoramos su verdadera y auténtica estructura?

Esto lleva a un planteamiento filosófico que entronca en Platón o en fundamentos arquetípicos que de ninguna manera superan la dificultad gnoseológica de reducción racional del devenir, del acontecer, de la evolución. ¿Acaso la razón al conceptualizar este proceso no acarrea de inmediato una detención, supresión o deformación de lo auténticamente evolutivo al concebir como desarrollo y proceso, algo que "ya está existente"? Como dice Goethe: "Cuando vemos el devenir pensamos que "ya estaba ahí".

La evolución sería, entonces, un simple "desenvolverse", un crecimiento de lo ya existente, un desarrollo del ser que en lo actual contiene el porvenir. Ontogénesis, epigénesis, al postular que lo vivo va formándose en una interacción del ser y del ambiente ¿constituyen la verdadera evolución?

Si así fuera ¿no vuelve el pensamiento biológico a caer en el vitalismo por un afán de hacer comprensible el acontecer evolutivo que en sus raíces invade oscuras sendas metafísicas?

El mecanismo genético explicativo de las mutaciones ¿también incompatibiliza las doctrinas de Lamarck y de Darwin?

Se sabe que las mutaciones dan origen generalmente a seres atávicos, no adaptados, a menudo monstruosos. ¿Por qué procesos biológicos las mutaciones pueden conducir, entonces, a lo adecuado y normal?¹⁴.

Mayores obstáculos se presentan para aceptar que variacio-

¹⁴No cabe duda que existen serias dificultades para demostrar experimentalmente la teoría del "cambio de la forma de los seres vivos, por directa y activa adaptación de los mismos a las condiciones variables

del mundo circundante".

Hoy, a pesar de todo, se sabe positivamente que las mutaciones han influenciado y siguen influenciando en forma notable y efectiva la evolución.

nes de los organismos así originadas pueda alterar o comprometer el plasma genético y pasar por los genes de generación a generación. Además los estudios de los genes y mutaciones "dirigida" y "experimental" introducen sorprendentes cambios en el problema de la evolución. Debe estatuirse una ineludible pregunta: ¿Pueden cambiar la estructura específica de los genes, las influencias ambientales y el uso y desuso de los órganos?

En este punto conviene hacer resaltar un hecho de interés. Hay condiciones socio-culturales que explican la formación de hipótesis de trabajo o hacen propicio los descubrimientos. Tal vez no se ha insistido suficientemente en estos factores ecológicos y espirituales que han llevado a hombres de ciencia, en diferentes campos operacionales y sin contactos previos, a comprobaciones decisivas en casi idénticos momentos históricos. Ya se vio con Leibniz y Newton en el descubrimiento del cálculo infinitesimal. De nuevo se produce esta concomitancia con el descubrimiento físico de la radiación del cuerpo negro por Planck y de su teoría de la discontinuidad de la radiación y por ende de la materia, con los trabajos de Tschermack, Correns y De Vries en la herencia, al descubrir las mutaciones (De Vries "La teoría de las mutaciones"). Estas conquistas científicas han de conmover la tesis continuista de la evolución e iniciar, como en la física, la etapa discontinuista en biología (Heterogénesis, Bateson (1894), Korchinski (1899-1901), De Vries (1901), Vialletón).

A cien años de la obra de Darwin, preguntémonos: ¿Ha logrado la teoría de la selección natural, soporte principal de la evolución, dar una explicación satisfactoria y exhaustiva de ella? ¿Explica el mecanismo por medio del cual la materia viva se genera, transforma y continúa bajo las múltiples y diferenciadas formas llamadas especies? ¿Tiene vigencia el principio de sucesión? No se duda que la evolución implica una diferenciación progresiva a partir de especies preexistentes emparentadas y viviendo en el mismo espacio y tiempo. De éstas, se originaron las demás por generación natural sin que se presuponga ningún tipo de finalismo explicatorio. En la actualidad en

Biología no se objeta la vigencia, comprobada experimentalmente, del llamado principio de variación genética.

Tal vez sobre ninguna otra materia se ha escrito e investigado más que sobre la evolución. Doctrina que invade y penetra la filosofía, la historia, la política, la vida de los pueblos, la moral, las relaciones interhumanas, se constituye más que en una tesis teórica-explicativa, en una filosofía. Considerada por algunos como una explicación excluyente y definitiva, alcanza entonces, las riberas mezquinas del dogma. Para la mayoría en verdad sólo se trata de una de las más acertadas y fecundas hipótesis de trabajo.

¿Qué se puede decir hoy del problema del origen de las especies? Aunque no es tema de nuestra exposición, el soslayarlo ya anuncia insondables obstáculos difíciles de superar y que exigen una especializada dedicación.

Las razones aportadas por Darwin para explicar el origen de las especies abren curso, entre otras, a las siguientes interrogaciones:

¿Cómo se efectúa en realidad, la evolución? ¿Cómo han subsistido los diferentes tipos de animales en los diferentes sitios de la tierra? ¿Cómo se han generado las especies?¹⁵ ¿Por sustitución o por transformación? ¿Por qué algunas especies no han evolucionado y se mantienen "estáticas"? Por otra parte se asiste hoy a una revisión de los conceptos de "especie", de incompatibilidad entre las especies, de diferenciación sexual y reproductora cualitativa entre ellas.

Medular problema cuya solución constituye lo sustantivo dentro del evolucionismo, ya que asienta aquí la posibilidad de hacer surgir una especie de otra. ¿Cómo pudo ser éste, el camino, si las incompatibilidades genéticas reproductivas se enraizan en incompatibilidades físico-químicas primarias? ¿Cómo se ha logrado este proceso de diferenciación sexual reguladora de la especie? Darwin estimó como términos correlativos herencia y variación, proposición que Morgan y otros no aceptan,

¹⁵Se sabe que la lucha por la existencia, como factor decisivo, en la conservación de nuevas propiedades

adaptativas no es absolutamente necesario a la teoría.

pues para ellos la estructura cromosómica es estable, aunque reconocen que periódicamente aparecen originalidades que dan lugar a una discontinuidad.

La verdad es que Darwin no hacía distingo entre las diferencias somáticas y las germinales (cap. III del *Origen de las especies*).

Después de un siglo de efervescencia científica ideológica la genial intuición de Darwin en sus líneas generales continúa siendo valedera sin que los ataques hayan vulnerado substancialmente su significación.

Sin embargo, la selección natural, como uno de los mecanismos de la evolución, ha sido permanentemente impugnada y ha de seguir consituyendo el más serio tema de la investigación biológica.

Explicaciones llevadas a cabo en fisiología, en bioquímica y citología comparadas, en conductismo animal, en ecología, en sistemática y en paleontología, vuelven a ser favorables a la tesis darwiniana. Ellas dejan establecido el valor de la selección aunque relacionada y dependiendo del mecanismo genético.

Hoy es un hecho irredargüible, que la evolución está, también, íntima y estrechamente vinculada a los factores ecológicos lo que en cierto modo actualizaría a Lamarck. Medio cultural, medio ambiente y medio biopsicológico, son bases e influencias indispensables para el proceso evolutivo.

La evolución es hoy el fenómeno universal paradismático. Ningún sistema, desde lo inorgánico a lo vivo, escapa a su dinamismo energético.

De lo inerte a lo psicológico cultural, la evolución va estatuendo la corriente de su acción. En la fenomenología del universo hay una interrelación dinámica efectiva. Sólo así se entienden mejor los cambios evolutivos de los seres, pues estos cambios emergen y tienen que ver con épocas, ambientes, condiciones genéticas, oportunidades, etc.

Selección natural y selección sexual contribuyen pues al proceso evolutivo operado en milenios del tiempo geológico. Ellas han permitido, junto a la diferenciación y transformación evolutivas, la desaparición, la estabilización y aparente inmutabilidad de algunas especies.

PROYECCIONES DE LA EVOLUCION Y DE DARWIN EN LA CULTURA

Pasar revista a las influencias darwinianas y a las proyecciones de su pensamiento, es actualizar candentes cuestiones de enorme trascendencia. Estos planteamientos son precisamente los que constituyen la piedra angular de los ataques más enconados y el ariete de sus defensores.

La doctrina darwiniana, motivada en el proceso evolutivo, ha provocado y seguirá determinando profundas implicaciones filosóficas. Esto sólo bastaría para valorar la tesis y el pensamiento del sabio. Pero hay más. Tema de suyo importante mantiene su vigencia y se confunde con una controversia y debate que atañe en general a la evolución misma y en el que no se advierte posibilidad reconciliatoria.

Es que están en juego todos los prejuicios del hombre, todos sus tabús, todas las inferencias que de la razón caminan hacia los ámbitos de la fe, la costumbre y la creencia. Su problemática es problemática que compromete las raíces del pensamiento y obliga a defensores y detractores a evaluar sus propias y particulares concepciones del mundo y de la vida.

El hombre abocado a una interpretación del universo y de sí mismo, pone ahora en juego el proceso natural e histórico de su existencia. Ser que nace, crece, y muere no es eterno ni inmutable. Eslabón de una cadena en incesante pasaje, plasma su vivir en perspectiva de un desarrollo en el tiempo y el espacio. Busca en la probabilidad histórica irreversible una respuesta que armonice su razón cognoscitiva y la experiencia de su acción proyectada en la circunstancia.

Conocedor de los límites de la explicación biológica, crea una antropología que no puede saciar su hambre de saber. No quiere sucumbir sino superar su ubicación de perseguido entre el determinismo y la causalidad, que le imprime la ciencia, y un azar y un finalismo que emanan al parecer de lo irracional de los fenómenos vitales que todavía no pueden ser comprendidos por la razón.

Ora aprueba la evolución mecánica en que los fenómenos son accesibles al cálculo y pueden predecirse, en que leyes fijas e

invariables marcan inexorable ruta. Otrora, se inclina hacia la evolución emergente, creadora, que deja cabida al azar, en que aparecen cosas nuevas y cuyos cambios no pueden preverse. La una campea en el mundo llamado físico, la otra, en el biológico y mental. Pero ¿dónde está el puente integrador? ¿Acaso la evolución no es un proceso único, universal? ¿Se puede hablar de ceguera, azar, posibilidad, finalismo, en la evolución?

Sea como fuere el origen de las especies y, entre ella, el de la especie humana, continúa siendo apasionante tema científico, filosófico, metafísico.

La situación actual del hombre y la observación de los fenómenos y su historia, ¿permiten afirmar una correlación entre progreso y evolución?

¿El hombre viene desde "lo inferior" en un milenario y ascendente caminar hacia "lo superior"?

Indudablemente el grado de cerebralización, de complejidad, de especialización, y organización que presenta, justifican su puesto de privilegio en la escala zoológica. Estas connotaciones decidoras implican también una mayor capacidad adaptativa. Problema hondo y crucial es éste que apunta hacia la significación de la especie humana "como escogida dirección de la vida", para el proceso evolutivo. La vida y la evolución encuentran en el hombre el designio de su propio destino. En el camino liberador hacia la conciencia y hacia el espíritu, la especie humana aparece, como quiere Teilhard de Chardin, "seleccionada naturalmente", para seguir el plan universal de la evolución.

Desde el eje cósmico, natural, universal, inconsciente, azaroso, la evolución se introduce en la existencia histórica, irreplicable del hombre, para autoencontrar en su realidad psicosomática la dirección y senda promisoras.

Hombre y evolución constituyen hoy, la cima instaurada por el devenir universal para auto-orientación del proceso único y creador evolutivo.

Lamarck y Darwin, junto a otras luces de la vida espiritual, estimularon la llama evolutiva que atraviesa lo cósmico y lo humano. Ellos alentaron la curiosidad científica en busca de

metas superadoras en que hombre, mundo, vida y espíritu, trasciendan y superen sus limitaciones metafísicas.

Ellas quieren que el hombre se recoja a los caminos de la ciencia y del esfuerzo investigador para hacer desaparecer esta lucha secular entre Ariel y Caliban, entre la luz y la oscuridad, entre la verdad y el error.

Darwin continuador de la rigurosa exigencia baconiana, de atenerse a la explicación de los hechos por los hechos, es genial impulsador del método científico. Medida, acuciosidad, sistemática y ordenada observación, espíritu de crítica, reflexión atinada y objetiva, tenacidad inquisitiva y sólida acumulación de hechos, acrisolados por el control implacable de la comprobación experimental.

Darwin señaló la decisiva importancia del evolucionismo en una concepción del mundo. Desde su época, modificando su pensamiento, habrá de considerarse al universo como una unidad coherente, dinámicamente organizado, que porta dentro de sí la necesidad evolutiva plena de sentido y orientación progresiva, en el movimiento cósmico histórico universal.

Fundamental fórmula cognoscitiva e hipótesis provisional de extraordinarias proyecciones culturales.

Darwin a más de 100 años de su obra imperecedora es atalaya del espíritu científico y creador del clima medido y libre de prejuicios que debe poseerse para sondear sin tapujos, rodeos, falsas creencias ni fanatismos, la verdad del hombre, del universo y de la vida.