

**El hilo de Ariadna en Pierre Teilhard de Chardin**

**Jaime Restrepo Cuartas**

## Introducción

Quién, mirando la inmensidad del firmamento en una noche estrellada no se ha hecho la pregunta, ¿en dónde estamos?; quién, mirando una gota de agua del mar bajo un microscopio, no ha pensado, ¿realmente de dónde venimos?; ¿quién, lucubrando sobre las diferentes posiciones filosóficas, no ha soñado que efectivamente la vida tenga un sentido? Son algunos ejemplos, pero esas preguntas vienen a a nuestra mente bajo muchas otras circunstancias y son la carga que tenemos desde que, por circunstancias que aún desconocemos, la evolución hizo crisis y empezamos a ser conscientes de nuestra existencia y a pensar sobre el sentido de la vida y la realidad de todo aquello que nos rodea.

Viene a mi mente un recuerdo familiar que siempre me ha resultado sorprendente, mi hermano Javier, pintor reconocido en Colombia en la década de los setenta y los ochenta del siglo pasado, cayó de un cuarto piso y hubo hechos circunstanciales que impidieron que muriera o quedara lisiado de por vida. Llovía a cántaros, el edificio en donde se encontraba departiendo con unos amigos y bajo los efectos del licor, había sido construido recientemente y aún permanecían los arrumes de tierra, en ese momento húmeda, alrededor de la edificación, y al caer por una ventana, seguramente relajado por los efectos del alcohol, cayó de espaldas sobre una esponja de tierra y agua. Por supuesto sufrió una conmoción cerebral grave como consecuencia de la desaceleración y perdió el conocimiento durante ocho días. Al mes, se encontraba sentado en la sala de la casa de mis padres, rodeado de sus amigos, pintores y artistas, y súbitamente, se levantó del sillón, en pijama como estaba, se retiró tomando del brazo a uno de mis hermanos que lo protegía, y ya solos, le preguntó: ¿por qué estoy en pijama, en la sala de la casa, rodeado de mis amigos?, ¿a mí me pasó algo?

De pronto, mi hermano Javier, de un modo súbito, fue consciente de que algo grave le había sucedido. ¿Le ocurrió así al hombre primitivo? ¿Acaso uno de esos individuos cromagñones o tal vez uno anterior, un Pitecanthropus, por un hecho fortuito, como mirar un paisaje, contemplar el firmamento en una noche estrellada u observar el movimiento de una hormiga, ¿se hizo consciente de ser, de existir?, ¿de diferenciarse de los demás seres vivos?, ¿fue ello un proceso lento desarrollado en miles de años en donde la conciencia fue tomando posesión en el cerebro de aquellos individuos, lo que

tuvo que ver con el desarrollo de las funciones mentales en una mente evolucionada en número de células, y por sus intrincadas conexiones?, ¿cómo saberlo?

¿Existe, como lo dijera Pierre Teilhard de Chardin, un hilo de Ariadna que nos lleve al pasado para desentrañarlo?, ¿un eslabón entre el interior y el exterior de las cosas?, ¿una conexión que integre la materia con la mente?, ¿una relación de la temporalidad con lo eterno? De eso se trata este ensayo, pero también, de mirar si ese hilo podemos proyectarlo hacia adelante y prever, de algún modo, lo que será la sociedad del futuro, esa cosmogénesis de la que nos hablara el jesuita, o ese sentido de la existencia que, según él, viene desde el instante en que se inició la evolución, origen del tiempo que hoy podemos seguir cronológicamente.

## **Prólogo**

La pretensión de este ensayo sobre el sacerdote jesuita Pierre Teilhard de Chardin es analizar sus aspectos científicos y filosóficos y buscar el hilo conductor (que he decidido llamar el hilo de Ariadna por su interpretación en la mitología griega), que lo lleva a construir una propuesta integradora de todo el proceso evolutivo, desde la energía extracósmica, como él mismo la denomina, hasta el final de los tiempos, en donde propone una integración de toda la energía material (el cosmos visible) con el inmaterial existente (la noosfera surgida del pensamiento de toda la humanidad). No pretendo inmiscuirme en sus conceptos religiosos, que forman parte de su concepción mística y teológica. Me parece interesante que trate de explicar los sucesos materiales incorporándolos con sus conceptos espirituales, pero ellos no hacen parte de mis reflexiones, aunque considero que eso le da una salida de modernización a las posiciones religiosas tradicionales del cristianismo, que se construyeron sobre bases

“supuestamente” reveladas y la alejan en esta época, de los desarrollos científicos. En algunos momentos, sin embargo, es necesario aludir a algunas de estas observaciones, para hacer coherentes las referencias con su posición. En el análisis, hago uso de la bibliografía que he podido obtener y allí trato entre comillas lo que son sus palabras textuales, con las debidas referencias, pero en ocasiones debo expresar sus conceptos como los entiendo, para buscar hacerlos más comprensibles, por lo menos para mí.

### **Una historia personal que condiciona**

Todos somos sujetos de las circunstancias, de la historia que tenemos detrás, del tiempo en el que nos tocó vivir, del medio que nos condiciona, de la cultura que nos circunda y los imponderables de la naturaleza, o de las situaciones políticas del momento. Pero, en especial, dependemos de nuestras propias capacidades, nuestro desarrollo, nuestra formación y la asimilación que tengamos o no de la vida. Lo interno prevalece sobre lo externo y este criterio es válido de manera individual, pero también como comunidad, como región o como país. Existe un motor interior, una especie de intuición, algo que nos hace avanzar, que nos motiva e impulsa a indagar, que se adhiere a lo que llamamos fe, una fuerza de voluntad, una capacidad de lucha, una esperanza, un deseo de libertad. Con la intuición, dice Teilhard de Chardin, el hombre profundiza en el cosmos y se hace solidario con él.

Pierre Teilhard de Chardin no resulta ser un individuo corriente, aunque hubiera nacido en Sarcenat, en 1881, un paraje común y silvestre del centro de Francia, cercano a la actual ciudad de Orcines, de apenas 3.200 habitantes y 1.481 casas, pero que en aquel tiempo debía ser un pequeño poblado, vecino a otras poblaciones más influyentes,

como Clermont y Ferrand en la provincia de Aubergne. No era un individuo del común, porque su familia, de once hermanos, de la cual él era el cuarto, gozaba de cierto linaje, pues su madre, Berthe Adèle Dompierre, era bisnieta de Voltaire (1694-1778) y su padre, descendiente de nobles, que habían recibido su blasón, según título otorgado por Luis XVIII, el rey de Francia y de Navarra, en el período comprendido entre 1814-1824. Su madre, profundamente religiosa, lo crió bajo los ritos de la observancia católica y su padre, Emmanuel Teilhard de Chardin, naturalista, le inculcó desde muy pequeño su amor por la observación, las excursiones por los bosques vecinos como las bellas colinas de Puy y los volcanes extintos de Aubergne, y le infundió su apego por la geología, ya que tenía como hobby coleccionar rocas. Resultó entonces Pierre, como el mismo lo afirmara en alguna ocasión: “un hijo del cielo y un hijo de la tierra”. “Es preciso llegar al cielo con todo el sabor de la tierra”, llegó a decir en una de sus cartas (40 p. 198). Curiosamente el escudo heráldico de la familia, llevaba en la divisa algo que marcaría a Teilhard: “igneus est olis et celestis orito”, lo que significa: “es de fuego su energía y celeste su origen”. Y tal vez por ello, en una carta del 30 de mayo de 1925 (Nota 1\*) diría: “rogad para que en ningún caso me deje arrastrar por otra cosa que no sea el fuego”. Dos aspectos ancestrales lo marcan entonces: la relación familiar con la nobleza que le da cierta tozudez en su personalidad y una especie de estirpe aristocrática, y su vínculo con los genes de Voltaire, que le otorga ese aire de ilustración (8) del famoso filósofo y ensayista, que curiosamente fue un opositor de la iglesia (Nota 38 \*).

Pero, a más de ese legado histórico, llevaba de niño, en su cultura, una extraña combinación familiar, las ciencias naturales y la religión, y para no tener que desentenderse de ninguna de ellas, intuyó en su espíritu una obsesión por unir las y dar así una explicación armónica a dos procesos que parecían divergentes o que no se podían juntar fácilmente, a no ser que el uno, la ciencia por ejemplo, no necesitara del otro ni siquiera para dar explicaciones sobre lo desconocido, o que uno de ellos, la religión, se abrogara el derecho de tener el control de todo lo demás, así fuera inexplicable y se escondiera bajo normas dogmáticas. “Me parece inadmisibles (decía) que la Revelación haya venido a librarnos del deber de «perseguir»; y en el gran defecto (llamémoslo mejor en la tentación) del excentricismo de los hombres de iglesia

(que quieren definir teológicamente y a priori de todo lo real) veo tanto de pereza como de suficiencia” (40 p. 138). Una clara defensa de la investigación y no de la pasividad que nos estanca. De recoger piedras y coleópteros, se formó su apego casi enfermizo por las ciencias naturales de las cuales intuyó una magia que lo arrastraba hacia la investigación, y del misticismo de su madre pasó a estudiar con los jesuitas en el colegio que regentaban en Villafranche-sur-Saône a 48 kilómetros de Lyon, lo que lo involucró en la mística, la filosofía y la teología. Lo demás, fueron ocurrencias para él circunstanciales, porque, cuando decidió entrar al noviciado jesuita, el movimiento anticlerical francés que había surgido desde la Revolución Francesa con la libertad de conciencia y la suspensión de los privilegios del clero, llevó luego, entre los años 1901-1904, al gobierno de la Tercera República, a la expulsión de los jesuitas y el cierre de más de 12.500 establecimientos religiosos, lo que culmina en Francia con la Ley de separación de la iglesia y del estado en 1905 y la abolición del concordado que había firmado Napoleón Bonaparte. Esto implicó el traslado del noviciado a la isla Inglesa de Jersey (Nota 2\*), cercana a las costas francesas, en donde Teilhard tuvo la oportunidad de acercarse más a la ciencia, y luego en el Cairo (Egipto), de relacionarse definitivamente con las ciencias naturales, entre ellas la geología. El resultado fue la combinación de la filosofía y la teología que le dan su aire místico, con la física, la química, la biología y la mineralogía, que lo vuelven un científico, tan fervoroso entonces de la tierra como del cielo.

Su tutor del noviciado jesuita, el presbítero Paul Troussard entendió con rapidez la importancia de su aventajado alumno y descubriendo su interés por la ciencias naturales, conceptuó que el apego por las hermosas obras de la creación, podría ser un buen camino para buscar a Dios, y Teilhard, con un respeto eclesiástico por su maestro y por la clerecía, el que conservó hasta el final de sus días a pesar de las desavenencias con la jerarquía tanto de los jesuitas como del Vaticano, decidió dar la vuelta por ese camino, poco ortodoxo en la iglesia (no así entre los jesuitas), y por eso, al ser enviado al Cairo, por la comunidad de San Ignacio de Loyola, a enseñar ciencias básicas en una escuela secundaria llamada “La Sagrada Familia” (1905), dedicó su tiempo libre a largas caminatas, que acostumbraba ya desde su infancia, y se propuso coleccionar las piedras y los fósiles que encontraba en los recorridos. Era curioso para

detallar elementos extraños entre rocas que parecían iguales; en una de sus excursiones de juventud, en un lugar llamado «El Fayoum» en Egipto, se encontró el diente fósil de un tiburón con lo cual se inició su prestigio en la paleontología (el fósil hoy lleva su nombre), lo que lo condujo definitivamente a adquirir un enorme interés por esta área de la ciencia y a escribir sus primeros artículos (1907-1908) sobre los estratos del Eoceno en «Minieh», un paraje de la región de Al Minya en el borde occidental del río Nilo (1).

### **La geología y la paleontología. El puntal científico de Pierre Teilhard de Chardin**

No fue difícil que Teilhard de Chardin terminara siendo geólogo y paleontólogo, pues casi lo llevaba en la sangre. Tenía el instinto natural de coleccionar objetos que se salieran de lo común y observar insectos extraños, pero primero debió cursar sus estudios de teología en Hastings, en el condado de Sussex al sur de Inglaterra para hacerse sacerdote, lo que logró en 1911 con la asistencia de sus padres, quienes ya empezaban a extrañar su presencia. Esa lucha entre religión y ciencia lo debió atosigar en el recuerdo de sus horas solitarias, pero fue la razón para buscar, no que lo uno dependiera de lo otro, en este caso que Dios hubiera creado el cielo y la tierra, bajo los criterios del cristianismo, sino que todo se debiera a un proceso de evolución natural, algo que se vislumbraba en sus primeros artículos como “la préhistoire et ses progrès” de 1913 (2). Las experiencias con su padre y las vividas en El Cairo son narradas en las cartas de Hastings y de París (3) en donde, en una prosa impecable, pues también cultivó el buen lenguaje, incluso muchas veces poético, mostraba su sensibilidad por las ciencias de la tierra, por ejemplo en las descripciones que hace de los lugares visitados o del mismo clima que se vivía. Pero su verdadero amor por la paleontología nace bajo la conducción de Marcellin Boule (1861-1942), (Nota 3\*), quien fuera el primero en estudiar de una manera rigurosa el homo de Neanderthal (que vivió entre 230.000 y 28.000 años) (4), cuyo primer individuo fue encontrado en Engis, Bélgica y con quien estuvo el joven Teilhard trabajando en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de París y en el Instituto de Paleontología Humana, en donde empezó, por la influencia de su maestro, a analizar los fósiles de mamíferos del periodo terciario. También se relacionó y fue amigo entrañable con otro de los grandes de la época, el

padre Henri Breuil (1877-1961) (Nota 4\*), quien reproducía de su puño las pinturas rupestres encontradas (5); era un experto en prehistoria y con él mantenía al día sus discusiones sobre paleontología humana, después de recorrer cuevas y lugares arqueológicos o bien le confesaba sus dudas sobre ciertos dogmas o preceptos de la iglesia que le parecían imposibles de explicar científicamente, como el del pecado original, primera desavenencia grave con el Vaticano, porque, ¿cómo así que se seguía utilizando en una iglesia moderna un concepto tan atrasado, cuando no existía manera de comprobar que hubiera sido un hecho histórico? “Mi convicción —decía— es la necesidad que tiene la iglesia de presentar el dogma de una manera más real, más universal, más «cosmogónica», por así decir” (46 p. 323).

La formación religiosa de Teilhard de Chardin no mitigó su espíritu científico, como pudiera ser lo natural, y de ello pueden dar testimonio no sólo sus maestros o discípulos, Marcellin Boule, Édouard Le Roy, Henry Breuil, Jean Piveteau, sino historiadores o filósofos que le han hecho seguimiento a su obra científica como Paul Chauchard (6) o han participado en la recuperación histórica de la obra científica que de él hace Leandro Sequeiros (7), y sus biógrafos más importantes, como Claude Cuénot (8) o críticos como Alfonso Pérez Laboada (9). Su carrera científica está llena de realizaciones desde que los jesuitas desembarcaran con su comunidad en la isla de Jersey, en donde estudió química y mineralogía, y aplicó esos conocimientos a la geología misma del lugar, compartiendo un primer artículo académico con Felix Pelletier, sobre la mineralogía de la isla. Era un observador nato, miraba en derredor y recogía todo aquello que le parecía interesante. Igual pudiera decirse cuando fue enviado a Egipto en 1905, en donde, a más de dictar clases de física y de química en un colegio de jesuitas, dedicaba sus horas libres a unas labores de exploración que lo acercaron al descubrimiento de formaciones geológicas del Eoceno (55 millones de años) en el Alto Egipto, lo que le permitió enviar materiales recolectados, a geólogos y paleontólogos como René Fourtou y Smith Woodward, a quien luego conocería en Inglaterra (Nota 39\*), y lo relacionaron con Paul Bovier Lapierre, con quien exploró la montaña roja de Abbassieh en las inmediaciones de El Cairo, en donde tuvo la oportunidad de recoger huesos fósiles de ballenas y de diversas especies de animales



marinos, entre los cuales hay dientes de tiburones de variedades extintas, que recibieron luego su nombre, en lo que hoy es un nuevo género y una nueva especie, y que se encontraron en un paraje de El Fayum en el oasis de Qasr-el-Sagha.

Cuando regresa a Inglaterra a terminar Teología en Hastings, se hace amigo de un joven paleontólogo, Charles Dawson (1864-1916), aficionado en su momento, quien exploraba con el antropólogo Smith Wodward (1864-1944) en Piltdown, en donde habían encontrado previamente restos de lo que consideraban un homínido, y hallaron una mandíbula con dos dientes. Estos hallazgos los sumaron a los otros restos fósiles del llamado “hombre de Piltdown”, descubierto por Dawson en 1908. De estos hallazgos surge una controversia con Marcellin Boule, quien sostenía que la mandíbula encontrada, que ellos creían pertenecía al mismo individuo, era de un simio y no de un homo. En la disputa quedó involucrado Teilhard de Chardin, aunque su papel ahí fuera simplemente insignificante, pues en esa época apenas si aprendía a entusiasmarse con el tema de la prehistoria del hombre y no conocía a Boule. Se trató sin embargo, de un fraude, pues los dientes fueron coloreados y limados por Martin A. C. Hinton (Nota 6\*), curador del museo, quien posteriormente reconoció su falta y sus desavenencias con Smith Wodward, lo que libera la culpabilidad de Teilhard e incluso la que pudo haber tenido Charles Dawson (no en la equivocación sino en el fraude), en un incidente que les produjo seguramente muchos contratiempos. En 1950, con técnicas modernas y análisis de flúor, se demostró que el cráneo era de un homo *sapiens* de menos de 50.000 años, pero la mandíbula pertenecía a un orangután, lo que corroboraba la apreciación de un experto como Marcellin Boule. De todos modos, este incidente debió minar el ánimo del joven jesuita o estimular su deseo científico, al mismo tiempo que propició que quienes no comulgaban con su incipiente pensamiento, heterodoxo desde los albores, aprovecharan para desacreditarlo frente a la comunidad científica, como Stephen Gould, cuestión que queda clara con los trabajos de Frank Spencer en 1990 (10, 11), así Laboada lo ponga en duda cuando insinúa, como aceptando, que copió sin mencionarlo la filosofía de Pierre Duhem (1861-1916), un físico, profesor de Burdeos y experto en filosofía de la ciencia (Nota 5\*); sin embargo, Teilhard no tenía un buen concepto de Duhem, como puede percibirse en una de las cartas dirigidas a Marguerite Teillard Chambon (46 p. 220).

Si no hubiese sido un buen científico en su época, sus artículos no hubieran estado en las revistas más importantes del mundo, ni hubiera publicado con los investigadores más connotados del momento, como lo refiere Claude Cuénot o como se descubre en los 11 tomos de la obra, publicados por Schmitz-Moorman en 1971, con prólogo de uno de los más estimados discípulos de Teilhard, el paleontólogo Jean Piveteau (12), lleno de mapas y figuras que él mismo realizó, como era su costumbre en las exploraciones que hacía. De 1956 a 1980 se escribieron más de 3.000 artículos y libros sobre la vida y obra de Teilhard de Chardin y sus obras completas fueron recogidas por Editorial Seuil en París, en 13 tomos de 1955 a 1996 (58). En ese tiempo, se atrevió a escribir artículos de profundo significado para su visión cosmológica como “Le Évolution” (13), o “Le coeur de la Matière” (14), con las que su posición comenzó a distanciarse de la visión eclesiástica ortodoxa del Vaticano. Por esta época se gradúa en Teología, recibe su ordenación sacerdotal, y se relaciona además, en París, con Marcellin Boule quien fuera profesor de paleontología en el Museo Nacional de Ciencias Naturales y también un geólogo experto en prehistoria, y con él permanece de 1912 a 1914 estudiando paleontología humana y desarrollando, por insinuación de su maestro, un estudio sobre los mamíferos del periodo terciario en las fosforitas o rocas sedimentarias no detríticas de Quercy, relacionadas con periodos geológicos muy antiguos, y con la presencia de fósiles de mamíferos del Eoceno hace unos cincuenta y cinco millones de años (15), además, del contacto con el profesor Louis Lartet quien estudiaba para el momento la autenticidad del hombre de Cromagñón, y hace una primera visita, en compañía de su amigo, el padre Henry Breuil y el paleontólogo alemán Hugo Obermaier, a la cueva de Altamira en Cantabria, España. En 1913 visita la gruta de la “Chapelle-aux-saints” en donde se encuentran pinturas prehistóricas en el nordeste de España. Es también la época para estudiar geología en el Instituto Católico de París y departir con profesores como Jean Boussac (a quien le profesa gran aprecio), Pierre Termier, Émile Hang y André Cailleux, entre otros.

Su carrera científica se ve interrumpida por el comienzo de la Primera Guerra Mundial. Es llamado por el Gobierno a prestar servicio militar y se vincula en enero de 1915 y hasta marzo de 1919 como camillero en el frente de infantería de tiradores marroquíes y zuavos, en Vichy. Allí es reconocido en múltiples oportunidades por su arrojo, al

recorrer el frente de combate, en medio de las balas, para sacar heridos de las trincheras. Por su valentía es ascendido a Cabo en 1915 y recibe medallas y reconocimientos, como ser declarado caballero de la Legión de Honor; pero esta etapa, a más de vincularlo con la cruda realidad del hombre contemporáneo, le permite también iniciar una profunda reflexión filosófica y religiosa, relatada en su diario y en las correspondencia que mantiene con sus familiares y amigos, en especial con su prima Marguerite Teillard Chambon, quien, como escritora, asume el seudónimo de Claude Aragonnès (46). Existe de aquella época una cantidad variada de ensayos, muchos de ellos el preludio de lo que serían luego sus escritos de carácter místico, especialmente cristológico, pero que también incorporan elementos de su posición filosófica (Nota 30\*). Conuerdo con Pérez de Laboada (9) en que su lenguaje en las cartas a Marguerite son místicas, poéticas y en cierto modo arrebatadas, pero en medio del olor a pólvora, el sonido de las bombas, el barro de los campos de batalla y el dolor percibido en las trincheras (Nota 36\*), comienza a pensar que la maldad es simplemente el producto de la inmadurez de la humanidad que lo disgrega en los personalismos y nacionalismos que hacen que el ser humano no sea aún consciente de la necesidad de unir sus esfuerzos por el progreso (58 p.225), y de estas situaciones difíciles de la guerra, saca el valor necesario para creer en el hombre y en la energía humana y muy especialmente empieza a construir lo que luego sería la búsqueda de la unidad del ser humano y su compromiso con la investigación.

Después de la guerra, Teilhard de Chardin retorna a las ciencias naturales en París, aprueba sus estudios de geología, recibe su grado de ciencias naturales en La Sorbona en 1919 y culmina los estudios de zoología y botánica en 1920, y desarrolla su tesis doctoral sobre los mamíferos del Eoceno inferior en Francia y sus yacimientos (16), utilizando la colección de Victor Lemoine del Museo de Historia Natural de Francia, la cual presenta en 1922 y es publicada en 1923. Este trabajo se continuó luego con el estudio de los mamíferos de este mismo período en Bélgica, en 1927 (17). Por su trabajo, es nombrado Presidente de la Sociedad Geológica de Francia y profesor de Geología del Instituto Católico de París. Allí podemos apreciar el respeto que se ha ganado entre sus contemporáneos en los temas concernientes a las ciencias de la tierra, que la iglesia apenas tolera. Pero su espíritu no da tregua y además, es una época en la cual recibe una amplia influencia de las obras del cardenal inglés John

Henry Newman (1801-1890), un anglicano converso, elevado a Cardenal por el Papa Leon XIII y Beatificado recientemente por Benedicto XVI, así como del teólogo Henri de Lubac (1896-1991), también hecho Cardenal, en este caso por el Papa Juan Pablo II, y de Edgar Hérouard (1858-1932), su profesor de zoología.

El mismo Teilhard consideraba que sus investigaciones de paleontología se dividían en tres etapas. La primera, una preliminar de 1901 a 1912, llena caminatas exploratorias, de observación y de recolección de minerales y de sus primeros fósiles; la segunda, sus estudios sobre la geología y la estratigrafía de la Europa Central entre los años 1912 y 1923, interrumpida parcialmente por la guerra y la tercera, sus exploraciones en China, de manera fraccionada desde 1923 hasta 1945, que incluyen recorridos por Mongolia, el desierto de Gobi, Cachemira, India, Birmania, e Indonesia, en especial la Isla de Java, en la cual visita los sitios arqueológicos en donde se encontraron los primeros restos del *Pithecanthropus erectus* en Trinil, en la zona nor-oriental de la isla, sobre los depósitos fluviales del río Solo, e incluso, que emplea para cumplir compromisos académicos como los desarrollados posteriormente, con las invitaciones a Sudáfrica, para ver las excavaciones en Sterkfontein, Makapan y Taugs y discutir sobre los *Australopithecus*, y en América, por sus conferencias en Estados Unidos y la gira que hizo por América del Sur, en especial a Argentina. Su periodo más fructífero en materia científica es, por supuesto, el desarrollado en Asia Central, especialmente en China.

Después de la guerra, vuelve a su patria natal en Sarcenat y regresa a París a integrarse a sus estudios. Allí inicia relaciones con Alfred Lacroix (1863-1948) experto en mineralogía y geología de las zonas volcánicas, el etnólogo Paul Rivet (1870-1959), y el padre Abbé Gaudefroy, también un experto en mineralogía, que lo propone como profesor en el Instituto Católico, cargo que empieza a desempeñar desde 1920, y en el cual se desempeña hasta 1923, época en la que es retirado por sus superiores, por sus posiciones filosóficas que lo alejan cada vez más de la jerarquía eclesiástica. La relación que mantiene con el filósofo Henri Bergson (1859-1941) y el estudio de sus obras como “la evolución creadora” y sus tesis sobre la dimensión espiritual de la vida humana, así como haber aceptado la cátedra de teología en el Instituto Católico, hacen que sus disertaciones sobre la evolución, así como su posición sobre el pecado original inquieten a la Iglesia, lo que propicia finalmente que soliciten su salida del profesorado

y busquen que se dedique a aspectos científicos, pero no filosóficos o teológicos, y por recomendación de Marcellin Boule, quien intercede por él, es designado para viajar a China con el padre Émile Licent (1876-1952), su compañero en el museo de París, quien iba a fundar y a dirigir en Tientsin un museo que denominaría Hoang-ho Pai ho en honor a los grandes ríos de China, el río Amarillo y el Yang tsé (Nota 31\*). Allí hacen juntos algunas exploraciones entre 1923 y 1924, en las riberas del río Sjara-Osso-Gol, y en diversas locaciones en Mongolia y en Chukutien (Chon-k'on-tien). En las primeras excavaciones encuentran piedras talladas del pleistoceno en Choei Tung K'eou, y raspadores y puntas que son evidencias de la existencia de un homínido en el paleolítico, al sur de Yenisei, preludio de lo que sería el descubrimiento del Sinanthropus (25). En Pekín entra en contacto con el paleontólogo norteamericano Walter Granger (1872-1941) y con él explora parte del desierto de Gobi al oeste de Dalai Nor, y un cañón cortado, de una profundidad de ochenta metros sobre la ribera norte del río Hoang ho (Amarillo) en Ordos, en la Mongolia, en donde hallan una cuenca con fósiles del paleolítico (49).

En esta época, cada vez va entrando más, junto con Émile Licent, en los trabajos sobre los homínidos del Norte de China y para ello, centran sus intereses en Chukutien cerca de Pekín (hoy Beijing). Allí Teilhard se concentra en los estudios de estratigrafía y paleontología del yacimiento, que van a formar parte fundamental de su colaboración frente al descubrimiento del Sinanthropus, pues analiza las fisuras y los rellenos producidos en el mioceno y el pleistoceno superior, y establece las bases esenciales para que comiencen las excavaciones en los sitios indicados por sus estudios. También y de manera preliminar, encuentran herramientas líticas que predicen la existencia de homínidos (49, pp. 59). Sus trabajos iniciales en China son sobre los querómidos o primates pro simios; los mamíferos terciarios del Norte de China, la fauna en Hopei del Pleistoceno inferior; la fauna general de China, especialmente de cérvidos, camellos, jirafas, mistélidos, ratas, topos y antílopes; y escribe un artículo sobre la ortogénesis de la biología evolucionista (47).

El regreso de Teilhard a París en 1924 lo involucra directamente con sus estudios de paleontología y fiel a la disciplina eclesial, deja a un lado sus lucubraciones filosóficas,

rechazadas por la jerarquía, para discutir las en privado con personas de su confianza como Henry Breuil, o Edouard Le Roy (1870-1954), quien para ese entonces escribía su artículo sobre el origen del hombre en la evolución (18). Para ese momento, Teilhard inicia su estudio sobre el “Medio Divino” que se fundamentaría en un ensayo previo de 1917, durante la guerra: “Le Milieu Mystique” (46, pp. 48), y que culminaría en 1927, pero no se publica hasta después de su muerte en París, en 1957, como “Le Milieu Divin” (19). Este libro, seguramente trataba de contrarrestar la posición de la clerecía sobre su pensamiento, que para muchos jefes de la iglesia era considerado de carácter hereje e inaceptable. Él mismo lo previó en la carta del 22 de julio de 1916 cuando, en razón a las críticas que para ese entonces ya había recibido por sus posiciones heterodoxas, le decía a su prima Marguerite: “Los que quieren hacer triunfar la verdad antes de su hora, corren el riesgo de terminar siendo herejes” (46, p. 136). En el libro, expresa sus conceptos de noosfera y el proceso de hominización y su opinión sobre la tesis evolutiva del transformismo, que forman parte integral de su pensamiento de unificación entre lo material y lo espiritual, cuestión que sigue abordando luego en su segundo período en China. Sin embargo, a pesar de estar en París, continúa recibiendo informes de Émile Licent sobre los nuevos hallazgos arqueológicos de Chukutien, que vienen siendo cada vez más contundentes, y que estimulan su deseo de regresar al Asia.

De 1926 a 1927, ya retirado del Instituto Católico de París, regresa a China, en donde reinicia sus exploraciones en Kansú, en Mongolia Oriental y en la provincia de Shensi. Abordan el valle de Sang Kan-ho en donde Licent encontró algunas piezas significativas del pleistoceno inferior. Teilhard, a la vez que se involucra más con el hombre antiguo, desarrolla el concepto acerca de que todo el proceso de la evolución tiene como fin el hombre, y por ello el principio antrópico viene a formar parte de su filosofía, cuestión que se puede apreciar inicialmente de sus “Cartas de viaje”, como la de enero de 1927 (citado por Cuénot pero que no encuentro en la edición de Taurus de 1966) (40), en donde expresa: “estoy descubriendo la extensión humana de la geología (...) vivimos sin percibirlo la era más dramática y agitada de nuestro planeta; los geólogos, ignoro por qué razón, analizan todas las esferas concéntricas de que está formada la tierra, excepto una, la constituida por la capa humana pensante, y quienes

se interesan por el hombre, se desentienden generalmente de la geología. Hay que aunar ambos puntos de vista”. Esta frase es el hilo conductor de ese pensamiento que acepta la evolución desde un punto inicial de energía formadoras, y el paso por la materia inorgánica hasta el surgimiento de la vida y la aparición del hombre. Es el comienzo de su obra cumbre: “El fenómeno humano”, pero antes aparecerán sus conceptos sobre lo que se ha llamado “el espíritu de la tierra”, que conecta ese hombre pensante hacia un proceso de socialización y que lo relacionan con las teorías del físico y matemático ruso Vladimir Vernadsky (1863-1945) sobre la concepción de la noosfera o capa pensante que surge con el hombre cuando adquiere la consciencia y su capacidad reflexiva (Nota 32\*).

En 1931 es invitado como geólogo, al crucero amarillo, financiado por la firma Citroën, bajo la dirección de Georges Marie Haardt, que tiene dos grupos, uno americano que viene de Telaviv y cruza hasta Kabul en Afganistán para seguir hasta el Turkestán y el grupo chino que va desde Pekín hasta el Turkestán en donde se juntan en Urumchi, y regresan por Suchow, Chau Min, Kulin y Boltai. En ese tiempo Teilhard escribe “Esprit de la Terre” y lee el libro “El Universo que nos rodea” del astrónomo inglés Jeans, de quien considera tiene una incomprensión absoluta del fenómeno vital. Pero esa lectura lo lleva a construir otro ensayo que llamará “Esquisse d’un Univers personnel”, que entrará a formar parte de la “Energía humana” (52). Desde el punto de vista de su investigación científica, los logros de este viaje no son muy significativos, pero si lo son por su conocimiento sobre las diferentes regiones y le permiten construir muchas reflexiones de lo que será su obra final y hacer una síntesis de lo que sería su pensamiento, y para eso sabe aprovechar las averías de los vehículos en el camino y las horas de descanso obligadas. “El mundo debe ser una energía pensante”, decía en su carta del 4 de mayo de 1931 “y el cosmos está sostenido no por la materia sino por el espíritu” (lo que podría ser en mi opinión por la energía). En “La vie cosmique”, escrito en 1916 en los tiempos de su participación en la guerra, advertía: “Dios vibra en el éter (la energía, podría también significar lo mismo) y por medio de él se mete en la médula de mi sustancia material; mediante él todos los cuerpos se asocian, se influyen y se sostienen en la unidad de la esfera total”. Su viaje, le ratifica “la fe en el mundo, en el espíritu del mundo y en la inmortalidad del espíritu del mundo” (49, pp.154-155). El

grupo chino recorre por el norte del río Amarillo (Hoang ho) y atraviesa la Mongolia, la meseta del Gobi, el borde del Tíbet, los montes celestes, hasta Turkestán, y allí están en las ciudades de Pamir, Kalchgar, Aksu, Urumchi y Turfan. Teilhard comparte su viaje con Davinson Black, el geólogo Pierre Termier, Sven Hedin y finalmente Georges Le Fèvre (1874-1959) (Nota 33\*). Con Norin, un geólogo del grupo de Davinson Black, construye durante muchos días la geología del Asia Central, lo que para Teilhard es de una enorme satisfacción.

Por ese tiempo se crean en China la Sociedad Geológica y el Museo de Historia Natural de Pekín, en donde participan Wong Wen-Hao y V.K. Ting, además de científicos suecos como Sven Hedin con quien estuvo en el crucero amarillo; norteamericanos como Walter Granger, Nelson Davinson Black y George B. Barvour, con quienes estableció una relación científica muy estrecha, y por ello, Teilhard de Chardin es requerido para estudiar los fósiles mamíferos, lo que le permite recorrer un país en plena guerra civil, en donde debe sortear una serie de peligros y dificultades. En ese periodo, lo fundamental son los estudios geológicos y estratigráficos y los hallazgos de fósiles de Chukutien, que apenas si dista de Pekín a unos cincuenta kilómetros. En ese periodo se encontraron dientes humanoides que presagiaban lo que sería el gran descubrimiento (48). Es tal la actividad desplegada, que en 1927 se extrajeron 300 metros cuadrados de rocas fósiles, en 1928, 2.800 metros cuadrados, y entre ellos se encuentra un fragmento de mandíbula; en 1929, 3.000 metros cuadrados y un cráneo, y en 1930, 1.500 metros cuadrados, todos ellos transportados en cajas a lomo de mulos. De este modo se descubre el *Sinanthropus pekinensis* bautizado así por Davinson Black, el que tenía un parecido importante con el hombre de Neanderthal. Émile Licent participó del hallazgo de herramientas y vestigios de carbón que indicaban el uso del fuego, lo cual le hacía pensar a Teilhard que ese homínido habría dominado ya el uso del fuego, cuestión que para Marcellin Boule era dudoso, un poco molesto además con Teilhard, porque éste le estaba sirviendo más a China que a Francia, al apoyar con fervor el movimiento geológico de los científicos chinos, olvidando tal vez al museo que su mentor dirigía en París (49, pp. 111), e interpretaba el hallazgo, como la coexistencia, en el mismo lugar, del homo sapiens, cuestión que Teilhard no compartía, pues nunca se encontraron en esas capas, restos de Homo. Además de la estancia



fructífera en China, Teilhard estuvo en la Manchuria, Shansi, el desierto de Gobi y el Asia Central, e incluso entre 1928 y 1929 estuvo en Etiopía (Abisinia) en donde en Obock encuentran grutas petrificadas, con pinturas e instrumentos del paleolítico y en ellas descubren, como hallazgo importante, un nivel muy alto de ammonites (Nota 40\*). De estos hallazgos envía una caja a París tal vez para reconciliarse con su maestro Boule. Al regresar a Pekín ya se ha descubierto el primer cráneo del *Sinanthropus* en una de las cavernas de Chukutien en diciembre de 1928.

Después de la muerte de Davinson Black, su amigo de muchos años, Teilhard traba amistad con Weiden Reich (1873-1948) quien sucede a Black, y se dedica en China a consolidar los estudios de geología y estratigrafía del lugar y otros hallazgos posteriores sobre el *Sinanthropus*, como una mandíbula, fragmentos de cráneos y dientes de humano y claramente considera en una de sus cartas de viaje, recopiladas por su prima, que: “la ciencia y, sobretodo, desde que la idea de evolución y de duración han invadido incluso la física de la materia, está llamada a construir sobre el espíritu sus explicaciones del mundo experimental” (49 pp. 134, de la carta del 16 de septiembre de 1929), y en sus viajes se relaciona también con otro científico bien importante de la época, el alemán Ralph von Koenisgwald (1902-1982), lo que le permite visitar y conocer los hallazgos obtenidos en la isla de Java entre 1935 y 1938 y avanzar en el reconocimiento de las similitudes existentes entre el *Sinanthropus pekinensis* de China y el *Pitcanthropus erectus* de Java.

Los factores que contribuyeron a que Teilhard de Chardin fuera pieza fundamental en el descubrimiento del hombre fósil de China fueron entre otros: el contacto con las formaciones eruptivas y geológicas de los suelos de los diversos territorios estudiados desde Egipto, Francia, Bélgica y España y los estudios de geología de los diferentes continentes; los contactos con fósiles de primates en Quercy y de mamíferos del Eoceno inferior en Francia y Bélgica; el contacto con los esqueletos encontrados en la Chapelle-aux-saints y la Feyrassie que se hallaban en el Museo de Historia Natural de París sobre el hombre de Neanderthal que eran estudiados por Marcellin Boule, y el entusiasmo que le producían los temas de la evolución natural y el hombre vinculado a ese proceso; además, los recorridos por China del este al oeste y del norte al sur. Los primeros hallazgos en Chukutien fueron publicados por Teilhard de Chardin en 1929 en el Boletín de la Sociedad Geológica de China (20).

Era la época, según Hollan, de las grandes controversias geológicas en el mundo (45), sobre las cuales también discutía Teilhard, como un experto en la materia, lo que le caía como anillo al dedo, pues era lo primero que miraba en un terreno en el que buscaba explorar, y se discutía en aquel entonces, por los teóricos y profesores universitarios, si la tierra estaba estratificada en tres capas concéntricas y se encontraba en etapa de contracción, como sostenían Leonce Elie de Beaumont (1798-1874), profesor de geología en la Escuela de Minas de Francia quien escribió una obra sobre el origen de las montañas. Este libro, fue muy criticado en su época por el inglés William Hopkins, y por el geólogo británico Eduard Suess (1831-1914), un profesor de Viena, muy conocedor de la geografía de los Alpes, quien las consideraba unas montañas salidas del mar. Éste habló de que al comienzo existía solo un continente que llamaba Gondwana con capas como la granítica en la superficie, el manto intermedio y el núcleo central, sobre el cual se deslizaban los actuales continentes. Los océanos, así como las cadenas montañosas, son diferentes en los periodos, tanto en su origen como en su historia, y sus oscuros abismos conservan muchos secretos de la evolución. Los continentes se forman por fisuración y así fue como se separó el continente Austral, del mismo modo que el Brasil se desprendió del África en su momento. Todos estos hechos deben conocerse para determinar el aislamiento de las especies y los cambios evolutivos que a partir de estos hechos se presentaron. Los materiales de una cadena de montañas se pueden haber plegado varias veces y arrasadas otras tantas por glaciaciones y diluvios, o barridos del mar, en procesos acaecidos durante miles de millones de años. A eso se enfrentan los geólogos y los paleontólogos en sus excavaciones.

“No hay una sola parcela de verdad que sea estéril y el menor de los descubrimientos científicos (realizados por el hombre, decía Teilhard en "La visión del pasado"), es irremplazable, sin el que no se despertará del todo su conciencia, es decir, la plenitud de su alma” (40, p. 64). También se discutía en ese entonces si los continentes se hallaban en un estado de isostasia que hacía que la corteza granítica flotara sobre materiales menos resistentes, como era la opinión de Geoge Airy (1801-1892), un astrónomo y matemático británico, profesor de Cambridge, o la teoría movilista, llamada de la “deriva continental”, del alemán Alfred Wagner (1880-1930), profesor de

la Universidad de Graz, quien hablaba también de un solo continente granítico llamado «Pangea» que flotaba sobre el manto, el cual se fue dispersando, y a medida que avanzaba en su movimiento iba formando los cinco continentes (21-22). Teilhard de Chardin, actualizado en esos temas, dedicó muchas observaciones y propuestas a las formaciones geológicas e hizo cartografías y estratigrafías, describió las cadenas de volcanes del periodo cuaternario, las cuencas, las fisuras, los rellenos por procesos de sedimentación, no solo en Europa sino en Asia, América y África. No le quedó espacio sin recorrer en donde no hubiera puesto sus ojos y relatado lo que veía (23, 24), siempre con los ojos de geólogo y paleontólogo.

El viaje a Kwangsi y Chukutien le permitirían establecer las capas en las que debería encontrarse el Sinántropo en el norte, muy diferentes a las del orangután en el sur, hallazgos que publica con sus amigos chinos, Youn, Pei y Chang, en diferentes artículos (25). Estos descubrimientos lo llevan a la India siguiendo el camino del Sinántropo, viaje que realiza con el Paleoantropólogo alemán y profesor de Utrecht, Ralph von Koenigswald y en el que visitan terrazas del paleolítico antiguo en las cuencas de los ríos Indo, Nerbada y Irrawaddy, en donde están los yacimientos del hombre de Java, el primer *Pithecanthropus erectus* descubierto por el médico y anatomista holandés Eugène Dubois (1858-1940), en 1891 en Trinil, Isla de Java al que bautiza como «*Homo erectus*». Koenigswald compara los restos del *Pithecanthropus*, del cual ya ha descubierto varios cráneos y otras piezas, con los del *Sinanthropus* de Pekín con el apoyo de Weiden Reich y de Teilhard con quienes mantenía una amplia correspondencia y todos corroboran que se trata también de un *Homo erectus*, luego el *Sinanthropus* recibe posteriormente la misma denominación (26). En estos viajes por Cachemira y la India se hace amigo también de H. De Terra, con quien visita formaciones terciarias y cuaternarias y con quien comparte algunos artículos (59). En Beluchistán hay hallazgos sobre talleres del paleolítico y neolítico, y en las excavaciones de Mohendjo-Dero encuentran pinturas de hombres de 3.000 años antes de nuestra era (50) en donde los individuos de ese entonces jugaban con dados iguales a los nuestros, pescaban con anzuelos y escribían en un idioma no descifrados todavía, lo que le hace expresar otra verdad de a puño: “vivimos entre ideas y cosas más viejas de lo que pensamos” (49 p. 199).

Teilhard sostiene entonces, que sus estudios de la fauna y la estructura genética de los continentes, lo llevan a crear una ciencia nueva que es la antropogénesis, en concordancia con su teoría de que esta ciencia empalma en la evolución con el proceso de un mayor grado de conciencia del hombre en un principio individualista pero que cada vez logrará un mayor grado de unidad (que yo llamaría de concienciación colectiva para darle un término unificador) en el marco de una cosmogénesis en donde el hombre jugará un papel, cuestión que desarrollará luego en el libro que en ese momento construye: «El fenómeno humano», lo que también analiza preliminarmente en sus cartas como la del 16 de junio de 1935 y las de 1936: “Esquisse d’un univers personnel” (27), una unidad profunda entre ciencia y pensamiento. Para ello se requiere, opina, crear un frente humano (apenas en formación), construir el futuro del hombre (en lo cual se requiere creer) y lograr la convergencia humana (que es lo que se debe hacer) y esto aparece en su ensayo “Sauvons l'humanité” que se publica con el título “La crise présente” (51).

En su estadía transitoria en París, Teilhard sabe que lo único que le acepta el Vaticano es que se dedique a las cuestiones científicas, no se le permite que dicte clases, pronuncie conferencias ni escriba artículos referentes a la filosofía o a la teología, por eso lo que escribe lo guarda para sí o lo discute y lo circula entre sus amigos, con la esperanza de que algún día su pensamiento sea reconocido y se puedan divulgar sus conceptos. Sabe que está envejeciendo, que su salud no es la misma y que por tanto debe apresurar la síntesis de su pensamiento. Escribe en ese momento sobre aspectos que ha venido desarrollando: “L’énergie humaine”, en donde busca conciliar no solo su relación con la iglesia a través de una visión diferente de Cristo, sino que expresa frases contundentes, con las que busca responderle al Vaticano, como esta: “la energía de Cristo resucitado, no puede estar por encima de la creación que Él consume con la evolución”. Para Teilhard está claro el proceso de la evolución y la simboliza a partir de la energía inicial con la que Dios pone en funcionamiento el proceso desde la materia inorgánica a las aglomeraciones de materia que le dan origen a la vida, y luego hasta lograr organismos cada vez más complejos que conforman un proceso de consolidación de la biosfera y un desarrollo del sistema nervioso incipiente en las especies inferiores y que logran el desarrollo de la capacidad psíquica que dan origen

al *Homo sapiens*, que se vuelve consciente de sí mismo, de su existencia y de sus relaciones con el entorno, hasta que se logra una sociedad pensante y surge el concepto de noosfera, pero también de las posibilidades que existen en el universo y por tanto un concepto nuevo de cosmogénesis en donde el hombre incide con su capacidad de transformar. Con ello se iniciaría un proceso totalizante que se convertiría en el gesto universal de la energía humana. Por eso en una de sus cartas, la del 9 de octubre de 1937, expresa: "la historia del mundo representa una vasta cosmogénesis".

Si algo está claro en la actividad científica de Teilhard de Chardin en Asia Central fue la construcción de toda su geología (28). Ello se debe en lo fundamental a sus observaciones de enorme exactitud, sus facultades deductivas e interpretativas, su profundo sentido crítico y autocrítico, su rigurosidad y la insistencia en proveer los datos estratigráficos y fisiográficos para determinar la cronología de los fósiles encontrados, así como asegurar que los investigadores tienen mayor necesidad de hechos que de interpretaciones personales (carta del 19 de enero de 1936). Para él fue clara la geología de los periodos terciario y cuaternario, del Plioceno y el Pleistoceno de los yacimientos a lo largo de la frontera de la Mongolia, pero no solo atravesó la China, y fue a la Mongolia sino que cruzó a la India a través de Cachemira, fue a Birmania y recorrió además Malasia e Indonesia y en especial la isla de Java en donde Dubois había encontrado en 1890 un cráneo de un *Pithecanthropus* y luego, invitado por Ralph von Koenigswald, conoció sus once cráneos de *Pitecántropo* y tuvieron la oportunidad de confirmar las semejanzas con el *Sinántropo* y las diferencias con el hombre de Neanderthal (Cartas del 14, 21 y 24 de enero de 1936) (29-49), y todo ello lo hizo en medio de la guerra civil que se sucedía bajo la dirección de Mao Tsé Dong contra el gobierno de Chan Kai Shek, pero también durante la invasión japonesa de 1938, buscando recursos en Europa y Estados Unidos para mantener las investigaciones y estableciendo una enorme actividad intelectual con sus colegas franceses pero también con los ingleses, norteamericanos, alemanes, belgas y chinos.

Su otro trabajo fundamental fue indudablemente en Chukutien en donde él hizo la geología y la estratigrafía de los periodos terciario y cuaternario; describió seis tipos de hendiduras, la primera de ellas denominada «Localidad I» en donde se encontraron la mayoría de los restos fósiles, y otros tantos periodos de rellenos que van del Mioceno

(Terciario hace 23 millones de años) al Pleistoceno superior (Cuaternario hace 100.000 años). Participó en las excavaciones con científicos chinos como Young Chung-Chien y Pei Wen-Chung, recuperaron gran parte de la industria lítica y las actividades culturales del Sinántropo como el uso del fuego, utensilios, agujas, collares de dientes de zorro, recolectaron fósiles de carnívoros, cenicéfalos del Plioceno, peces, dientes, cráneos, fragmentos de huesos largos y mandíbulas de Sinántropo del Pleistoceno medio e incluso el fósil de un homo sapiens del Paleolítico superior. Eso le permite desarrollar su convicción sobre la idea del transformismo (carta del 22 de noviembre de 1936) (Nota \*18). Publica sus artículos en *Revue de questions scientifiques* y en *Études*, y en monografías como las que realiza con Young y Pei sobre la industria lítica y la cultura del Sinántropo. Finalmente, “Teilhard de Chardin sospecha que la rama humana del Pithecántropo-Sinántropo, constituye una desviación marginal muy individualizada, proliferando por su cuenta a principios del cuaternario en China y Malasia, y bordeando otros grupos humanos más centrados” como los existentes en África (30).

Luego, al ser invitado al África y visitar las excavaciones de Makapan corrobora la mayor antigüedad de estos fósiles y termina por defender el concepto acerca de que el hombre efectivamente nació en el Africa, muy posiblemente entre Uganda y Kenia y se desplazó hacia el sur con los *Australopithecus* que luego migraron al Asia, mientras los antepasados de *Homo sapiens* comenzaron a poblar hacia el norte hasta Europa. En el África, Teilhard contribuye a establecer la estratigrafía de la zona y descubre, para su satisfacción, la existencia de los utensilios más antiguos y de la industria lítica de mayor perfección. Para él queda claro que los protosapiens fueron contemporáneos del *Pithecanthropus* y del homo de Neanderthal (Nota 17\*) y que ni el *Sinanthropus* de Pekín (*Pithecanthropus*), ni el de Neanderthal son antepasados específicos del hombre, sino que fueron líneas diferente, luego extinguidas.

De su papel en la comunidad científica, dan cuenta los 340 artículos científicos reseñados por Claude Cuénot en su libro “Las grandes etapas de su evolución” (8), la publicación en 11 tomos y 5.000 páginas con 274 trabajos científicos de Schmitz-Moorman, con prólogo de su alumno Jean Piveteau (12); sus publicaciones en revistas como *Annales de Paléontologie*, *Boletín de la Sociedad Geológica de Francia*, *Archivos*

del Instituto de Paleontología Humana de París, Memorias de la Sociedad Geológica de Francia, Memorias del Museo de Historia Natural de Bélgica, Boletín de la Sociedad Geológica de China, Paleontología Sínica, Publicaciones del Instituto de Geobiología de Pekín o Revue des Questions Scientifiques, pero también los cargos que ocupó como profesor de Teología y de Geología del Instituto Católico de París, director del Laboratorio de geología aplicada al hombre en el Museo Nacional de Francia, Director del Centro Nacional de Investigaciones científicas, CNRS, de Francia; miembro correspondiente de la Academia de Ciencias de París, Miembro de la Sociedad Linneana de Londres, Oficial de la Legión de Honor del ejército francés, Doctor en ciencias naturales de la Universidad de París, Presidente de la Sociedad Geológica de Francia; fundador y director del Instituto de paleontología humana en París, Director del museo de Hoang-ho pai-ho que había fundado el Padre Licent y había dirigido Le Roy en Tiensien y luego de su traslado a Pekín, la creación en China de la Sociedad Geológica de Pekín y el Museo de Historia Natural en esa misma ciudad y a su regreso a Francia, en 1951, su nombramiento como miembro de la Academia de Ciencias de Francia. A más de ello, forman parte de sus actividades científicas las decenas de conferencias en todo el mundo, las invitaciones a excavaciones y estudios geológicos y paleontológicos en China, especialmente en Choei Tung K'eu (Chukutien), Mongolia, India, Birmania, Java, África del Sur, Etiopía (antigua Abisinia en donde en 1927 descubrió una gruta con utensilios y ammonites o especies de moluscos extintos del periodo devónico hace 440 millones de años) y finalmente, sus contribuciones en Estados Unidos.

¿Por qué es importante el Teilhard de Chardin científico?, porque como lo sostiene Sequeiros (7), Teilhard parte de las ciencias de la tierra para construir la evolución cósmica y propone una síntesis entre la ciencia, la filosofía, la teología e incluso la mística, con una proyección hacia el futuro, pues le quiere dar por encima de todo un sentido a la existencia. Construye, a partir del pasado más remoto y posible de desentrañar, un hilo conductor hacia el futuro, también remoto pero posible de imaginar. Para Teilhard la ciencia es el gran asunto del mundo (“Le gran affaire du monde”) y es a no dudarle una función humana vital digna del mayor encomio (58 p.214). Es el viaje con la guía del “Hilo de Ariadna” que nos muestra un recorrido maravilloso

que es al mismo tiempo el camino para develar preguntas sobre de dónde venimos y hacia dónde vamos. Recordemos como nos decía en su carta del 8 de septiembre de 1935: “El pasado me revela la construcción del futuro” y como la investigación no nos debería indicar solamente un interés sobre los simples hechos de la evolución sino marcarnos lo que debe ser el futuro, para ello está, no sólo la intuición sino la reflexión filosófica. Teilhard cree en la ciencia, defiende la investigación y considera que es una obligación fundamental del hombre extraer de sí mismo y de la tierra el conocimiento (46 p. 150); eso permitirá comprender y dominar el mundo. El objeto del hombre es buscar el progreso (46 p. 272); además, exhorta a que “lo mismo que en la materia científica y en el razonamiento lo más difícil es, sin duda, distinguir y plantear claramente los problemas fundamentales, así, en la vida práctica y en la acción, el problema de la felicidad se resuelve, una vez hayamos podido precisar lo que nos hace sufrir y lo que deseamos” (46 p. 201).

### **Una filosofía que se resiste a salir**

Pierre Teilhard de Chardin tuvo siempre un pensamiento autónomo, influenciado sí, primero por el catolicismo y su apego por la naturaleza, segundo por sus principales amigos y compañeros como Marcellin Boule, Henry Breuil y Bruno de Solages, y tercero, por personalidades de la época, como el teólogo Henry de Lubac, quien fuera el que más lo defendió en sus relaciones con el Vaticano; por filósofos como Henry Bergson, más conocido como el filósofo de la intuición, autor de la “evolución creativa” (Nota \*19) o por Julián Huxley (1887-1975), uno de los autores de la síntesis evolutiva moderna, que integrara la selección natural, la genética y el desarrollo de las funciones mentales en el proceso de cerebración de los Homínidos. Que el hombre fuera el eje de la evolución y se convirtiera en el objeto de ella a partir de un sentido previo, implica un determinismo filosófico, que ya contiene una causalidad y por tanto una posición teológica, y quizás es por eso por lo que el principio antrópico es la esencia en la filosofía de Teilhard de Chardin, lo que establece un factor diferenciador que lo distancia de las teorías existentes en ese momento.



La primera teoría de la evolución, la desarrolló el naturalista francés Jean Baptiste Lamarck (1744-1829) quien hizo una clara diferenciación entre materia inorgánica y orgánica, pero estableció una primera organización de los seres vivos a partir de una complejidad creciente y el desarrollo de funciones. Consideró que todo parte de la misma materia que está organizada de manera diferente, y el surgimiento de los seres vivos se produce por generación espontánea, pero todo, en su conjunto, ha sido creado por Dios; sin embargo, la relación con el ambiente (entorno) genera necesidades nuevas y la interacción con él, hace que los órganos se desarrollen durante largos periodos, a partir de esas necesidades y del uso que se haga de ellos; y estos desarrollos o transformaciones, al establecerse en los individuos, se transmiten en las próximas generaciones (53). No fue fácil su tarea, por la influencia en esa época de Jean Cuvier (1769-1823), anatomista de enorme prestigio, quien consideraba que las especies fueron creadas tal y como hoy existen, son por tanto inmutables, y las variantes fósiles encontradas obedecen a la desaparición de especies, producidas por catástrofes naturales e incluso pueden ser el producto de caprichos de la naturaleza. Es Carlos Linneo (1707-1778), uno de los defensores del fijismo (especies iguales desde el comienzo), y quien consignó esta teoría en su obra taxonómica, el que no acepta la evolución a partir de un origen común, sino en forma de especies separadas e independientes.

Desde 1903, Alfred Russell Wallace (1823-1913) opinaba que el desarrollo del mundo en el que vivimos, adaptado a través de la evolución a las circunstancias de cada etapa, y la formación de la vida con sus diferentes especies vegetales y animales, esa enorme diversidad que pobló el planeta, en donde se ensayaron, de manera natural y por el azar, cientos de caminos, fue el factor determinante para que apareciera el ser humano como hoy lo conocemos (31). Wallace fue quien animara con sus estudios sobre la evolución y la selección natural, a que Charles Darwin (1809-1882) expusiera su tesis y presentara con él, en la Sociedad Linneana de Londres, “la teoría de la evolución de las especies por selección natural” el 1 de julio de 1858 y que publicara luego su libro sobre el “Origen de las Especies” en 1859 (32). Ambos habían llegado por vías diferentes a conclusiones similares, y por tanto se consideran hoy en día los fundadores de la teoría de la evolución de las especies por selección natural. Pero deberíamos recordar que el mismo San Agustín (354-430) y Tomás de Aquino (1224-1274), dos grandes pensadores de la iglesia católica, habían rechazado la idea de que

la creación hubiera sido en siete días, y opinaban que Dios le había conferido un poder productor o creador a la naturaleza. En ese sentido la opinión de Teilhard de Chardin se acercaba a la de ellos.

Más tarde, ya en la segunda mitad del siglo XX, otros científicos como R.H. Dicke, Brandon Carter, John Barrow, Frank Tipler y Stephen Hawking, han hablado acerca de que la evolución produce forzosamente la aparición del hombre o que vemos el universo tal como es porque nosotros existimos como seres reflexivos; pero, quien dedicó su vida a demostrar que la evolución tenía un propósito, nacido por una especie de ley interna, presente en la materia misma desde toda la historia de la formación de ella, responsable del surgimiento de la vida inteligente en el planeta con la aparición del *Homo sapiens*, fue Teilhard de Chardin y por ello dedicó tanto tiempo y esfuerzo a construir su libro sobre el hombre: "El fenómeno humano", obra que se esboza desde los tiempos de su participación en la guerra, pero se termina de escribir en agosto de 1945, y cuya publicación es impedida en reiteradas ocasiones por el Vaticano, que no acepta que se controviertan conceptos considerados dogmas, como la forma de la creación del hombre a partir de una pareja, Adán y Eva, y el concepto de redención realizada por Cristo para expiar el llamado pecado original. Pero Teilhard, obediente con su congregación, y dispuesto a conciliar, pues él lo que quiso fue ofrecer una conceptualización moderna de la iglesia que no riñera con la ciencia, hizo que se revisara el texto en diferentes oportunidades, la última vez, por varios de sus amigos, entre ellos el teólogo Henri de Lubac (Nota 7\*), el Director del Instituto Católico de París, Bruno de Solages y su compañero Henri Breuil, experto en historia antigua. Hechas las correcciones sugeridas por ellos y aceptadas por Teilhard, se publicaron algunas copias para las personas más allegadas en 1945, y se revisó el texto nuevamente en enero de 1947. Finalmente, solo se publica el libro en francés después de su muerte en 1955, y en español por editorial Taurus, en 1963 (33).

Es Teilhard quien dice claramente que la vida no es un epifenómeno de la evolución, sino el fenómeno central de ella y en eso difiere de los darwinistas que ponen al hombre en la evolución en condiciones similares al resto de los seres vivos, y que la reflexión, como parte de la hominización, no es tampoco un epifenómeno sino un proceso de desarrollo del sistema nervioso central, y se convierte en el suceso de mayor importancia acaecido sobre el planeta, lo que constituye una especie de

coronamiento en la evolución, una verdadera eclosión o ruptura. Eso hace, en palabras de Teilhard, que: “el hombre debe estudiarse en el universo (...), representa una zona independiente y nueva que nace de la maduración de la tierra, que es consciente, que le da sentido a la vida y a la evolución en general” (40, p. 73). La evolución crea unas condiciones propicias después de miles de millones de años desde la formación de la materia hasta el surgimiento de la vida y disemina sobre la tierra una inmensa variabilidad, en un proceso de complejidad creciente, factores que permiten reunir las condiciones necesarias para la formación del hombre y para el desarrollo de un sistema nervioso y un proceso de perfeccionamiento de él, que terminan en la cerebración con la aparición de la conciencia, el inicio del pensamiento y el surgimiento de las demás funciones de la mente. “El pasado revela la construcción del futuro”, decía Teilhard en su carta del 8 de septiembre de 1935 (49), y para diferenciarse de los darwinistas concluye: “Es muy sencillo (se refiere a entender la importancia del significado de la evolución) pero todavía hay tantas gentes que funcionan como si el pasado tuviera interés en sí mismo y lo tratan como sólo merece ser tratado el futuro” (49 p. 192).

Esos elementos, para Teilhard, son los indicativos de que el fenómeno de la evolución tiene un sentido, no es algo que se va dando por el azar o las circunstancias del entorno, y es la aparición del hombre lo que le genera un propósito y le otorga a su vez una obligación, adquirida al convertirse en un ser consciente y reflexivo, y esa función es la de jugar un papel esencial en la consolidación y el desarrollo de la evolución misma hacia un proceso cósmico. Si eso no fuera así, no habiéramos avanzado hasta lograr experiencias exitosas como la colocación de telescopios en la tierra o en el espacio, o satélites que fueran a explorar los confines del universo. Con ello, deduce Teilhard, que el hombre, como ser intelectual, y con su capacidad de investigar y de transformar, puede incidir en el desarrollo mismo de la evolución, conociendo el cosmos, adueñándose de él y poniéndolo a su servicio. Discutible claro porque es una especie de futurología, que pareciera de tipo intuitivo, pero no significa una evolución simple para crear variedades materiales de seres que comparten un espacio sobre la tierra, entre ellos el hombre, para tener un papel de participación y competencia o lograr unas condiciones de satisfacción existencial temporal, sino para desempeñar un tarea, que se concretaría con el progreso indefinido y el mejoramiento continuo de las

condiciones de vida y existencia, y con la posibilidad de influir incluso en el desarrollo de la evolución futura.

El hombre convierte su conciencia y su capacidad de reflexionar en un objeto de transformación, se libera de la esclavitud de sus instrumentos corporales (sus ojos para ver más allá de lo visible, sus manos para arar la tierra, sus pies para recorrer distancias), progresa sin cambiar más sus formas morfológicas, porque se inventa los instrumentos externos que toma de la naturaleza. Ya no requiere de alas para volar, ni de garras o colmillos para cazar, ni de aletas para bucear. Ha inventado los instrumentos que los reemplazan. Por eso, “la lucha contra el concepto de muerte cósmica, es una lucha contra el pesimismo, el desaliento, la vacilación y la indiferencia que llevarán al fracaso” (40, pp.78-79) y para eso dispone de su espíritu, de su libertad, su voluntad y su fe, al creer que existe un sentido en la existencia, una razón última y esencial. “Si en efecto nos diéramos cuenta de que el universo animado va hacia una muerte total «ipso facto» moriría en el fondo de nosotros mismos el gusto por la acción: es decir, que la vida se destruiría automáticamente al tomar conciencia de sí misma. Y esto parece más bien absurdo” (40, p. 212). Es probable que el hombre, piensa Teilhard, ya no tenga mas transformaciones físicas, ni siquiera en el desarrollo del psiquismo, “¿que puede valer más que el pensamiento?” (40 p. 198). Con el pensamiento puede lograr todo, y no se trata de fomentar el pensamiento individual sino el colectivo, que abre cientos de veces las posibilidades de progreso.

El ser consciente en la evolución es un fenómeno totalmente nuevo, un momento crítico, un valor supremo de ella. Ahí comienza el proceso de hominización que hace que el hombre sea el eje y se convierta en el centro de la transformación y que empiece a tener incidencia en el universo. Ello se demuestra desde ya con los viajes al espacio, el uso de satélites exploratorios, el alunizaje de los primeros tres astronautas norteamericanos, el envío de sondas fuera de nuestro sistema solar y recientemente, como podremos recordar, con el acometizaje de la sonda Rosetta, lanzada al espacio diez años antes, para que acompañara y se acompasara con la órbita del cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko y que con el robot Philae bajara a la superficie de una de sus rocas, el 12 de noviembre del 2014 con el objeto de estudiar sus componentes y enviar fotografías. Se tendrá que avanzar en un proceso de unidad creciente y se irá desarrollando un avance cada vez mayor de conciencia colectiva a medida que se perfeccione el sistema nervioso. Toda esa reflexión de la humanidad, en su conjunto,

forma una noosfera, según el concepto de Teilhard, con un sentido de progreso indefinido y cósmico.

Aunque para él, el papel de Wallace y de Darwin significó un cambio sustancial en la concepción del desarrollo de la vida e impusieron la evolución como una forma ordenada de mirar los acontecimientos acaecidos, fue Jean-Baptiste Lamarck, el que más lo acercó, con el transformismo, a la verdadera posición que finalmente adoptó, un transformismo vitalista y científico. Para Teilhard, las características morfológicas no aparecen al azar, aunque no desconoce su papel dentro de la variabilidad, sino que tienen un ordenamiento perfectamente coherente; son una armonía organizada, y la transformación de las especies, aunque también hay que aceptar que dependen de factores externos del medio y existen procesos de selección natural o adaptación física a condiciones desfavorables e incluso mutaciones que producen cambios que pueden ser por oleadas y que se transmiten por herencia, como fuera demostrado por Gregor Mendel (1822-1884), su desarrollo, para el padre Teilhard, obedece principalmente a un impulso vital interno, que siguiendo a Henri Bergson (1859-1941) en su tesis de “La evolución creativa”, se constituye en el “elan vital”, que él considera energía pura y produce un impulso interior, responsable de la evolución humana (34) y que se fundamenta en la dimensión espiritual del hombre que según él viene desde la materia inicial. Es ese impulso vital, fuente de la vida, no explicado del todo por la ciencia, que se realiza en direcciones determinadas, siempre hacia adelante, y cuya valoración depende en buena medida de la intuición (Nota 37\*), pero que se debe apoyar en la ciencia para profundizar en lo real y demostrable y abandonar lo simplemente especulativo. La vida, según Bergson, es una causalidad especial y la materia es a la vez instrumento y obstáculo y por eso considera que la conciencia se ve limitada por la materia que le impone al hombre “el olvido”. Para Teilhard de Chardin “la ciencia prepara al hombre para encontrar el sentido oculto de la realidad” y ella conlleva un “análisis” de los fenómenos de la materia, mientras la religión lo que logra es una “síntesis” (58 pp.215-216).

Según Teilhard, Darwin se queda en el proceso de evolución de las especies a partir de un árbol único, conformándose con la constatación científica de los hechos materiales que constituyen un aspecto científico de importancia innegable, pero es una mirada sobre el exterior de las cosas, no sobre los fenómenos internos, que hay que

abordarlos también con la investigación pero además con la reflexión; lo que Darwin postula lo aceptan fácilmente los materialistas y lo adaptan a su filosofía, que no va más allá del progreso del hombre para buscar niveles de igualdad y de equilibrio social, explicando todo por la materia y sus componentes o sus procesos a través de la ciencia, sin darle un sentido trascendente final o teleológico (58 p.218); o que los existencialistas interpretan a su modo, al concebir que la existencia precede a la esencia, como la manera de vivir la existencia misma, de acuerdo con su carácter vivencial y con sus actos que son lo que determinan qué somos, con desdén incluso de la trascendencia. Las características morfológicas de los seres vivos no obedecen simplemente al azar, aunque éste no se pueda desconocer en el juego de las variedades que se relacionan entre sí; existe una continuidad en la evolución y los cambios que se producen no son el objeto de estudio de una ciencia como la paleontología, sino que tienen que deducirse y en ello se debe aplicar la reflexión filosófica (35). Los movimientos de adaptación para Teilhard no son simplemente mecánicos al estilo materialista de Haeckel (1834-1919) (Nota 22\*), por tanto, no dependen sólo de una imposición externa, como opinan los darwinistas o sus seguidores, con la selección natural sino del establecimiento de características internas que propician la acomodación; esa energía interior que relaciona todo con un sentido de organización creciente.

Las ideas que conforman el transformismo (Nota 21\*), según Teilhard, “se barruntan antes de poderlas expresar”; así inicia su libro: “La visión del pasado” (40); su desarrollo resulta de que, a medida que se van descubriendo los fósiles en los diferentes periodos, se va encontrando que no todo conforma un árbol único de cuyas raíces todos procedemos, no es tan simple. Muchos animales que se creían antepasados de otros, vivían simultáneamente, como puede demostrarse con los diferentes hallazgos. “La evolución no es regular ni continua ni total”, y depende de las regiones y de las condiciones que allí existan, algunas de ellas, por ejemplo, quedaron aisladas por el desprendimiento de los continentes, como ocurrió con Australia y Nueva Zelanda, en donde existe una fauna especial de marsupiales separados quizás desde el Jurásico (hace 200 millones de años), de la gran masa de mamíferos con placenta, con toda una variedad de ungulados, musaragnidos, osos hormigueros, y topos, lo que indica un

movimiento continuo en variedad, crecimiento y diferenciación en un espacio aislado. No partimos pues de una fauna primordial única para todos, como opinara el paleontólogo Charles Walcott (1850-1927); además, a veces los cambios se suceden con rapidez inusitada (período Cámbrico, hace 540 millones de años) y existen otros periodos largos sin variaciones o en los que éstas son tan lentas que no se pueden percibir en un periodo tan posterior como el que nos ha tocado vivir. Hay hiatos enormes —dice Teilhard— silencios que separan la formación de diferentes especies, lo que le sugiere a él la existencia de una “Ley Interna” a la que se haya sujeto el desarrollo de la vida, y por eso considera que: “la vida surgió, más bien, como un inmenso rocío, que bruscamente cubrió nuestro planeta con miríadas de gérmenes iniciales, en los que ya estaba preformada la pluralidad futura de las formas vivientes” (40, p. 60). Eso explicaría en grado sumo la variabilidad de seres existentes.

El transformismo, sin embargo, no impone una filosofía específica, solo recoge hechos científicos que han dejado huellas en la naturaleza. Hay un aspecto esencial, según Teilhard, y es que la distribución de los seres vivientes es ordenada y unos seres van surgiendo de los otros y están ligados entre sí, encadenados entre ellos por esbozos que resultan comunes en los antepasados; pero es costumbre que miremos la naturaleza como si fuera impasible, porque nos toca apreciar su marcha lenta, más si miramos bien, “si sabemos mirar”, dice él, veremos un mundo dinámico, en permanente movimiento. Por eso sostenía: “Nada entra en el campo de nuestra experiencia física que no se apoye materialmente sobre elementos pre-existentes” (40 p. 129). Se le ha criticado al transformismo el hecho de que entre los hallazgos actuales no existan algunas formas intermedias que explicarían fácilmente los pasos subsiguientes de la evolución, pero los momentos de transformación, de cambio, no suelen dejar huellas; éstas aparecen cuando las especies están establecidas sobre la tierra por periodos largos, y ocurre algo similar a lo que acontece con las lenguas antiguas sobre las cuales no es posible determinar cuándo surgieron, ni encontrar los procesos de transición; por ejemplo, es imposible encontrar los diferentes eslabones del latín antiguo al francés, en tiempos de la formación de las comunidades que construyeron dichos lenguajes.

Además, si hablamos de muchas de las especies anteriores, tenemos que aceptar algo que él comenta: “bajo la erosión del tiempo desaparecen las partes débiles del pasado”; es el caso del baño imprevisible de los mares y su fuerza muchas veces incontenible, el cruce huracanado de los vientos que arrasan y levantan las capas superficiales de la tierra o cubren otras, el movimiento de la corteza terrestre durante miles de millones de años, así como el levantamiento de las cadenas montañosas, que también avasalla lo existente y hace desaparecer muchos de los vestigios de sociedades enteras. Ya iniciada la vida sobre la tierra, esos movimientos han separado continentes y los han dejado aislados, lo que diferencia la evolución de las especies que quedaron atrapadas, como es el caso de Australia, o pusieron contingencias que deberían sortearse, en el caso de migraciones. Todo ello es la conclusión sabia de un hombre que no solo estudió y participó en las excavaciones, sino que pensó la evolución como un todo y trató de interpretarla, dándole un sentido. Sin embargo, no todo es así; para algunas especies como los mamíferos con placenta, especialmente los caballos, los camellos, los elefantes y los rinocerontes, existen ejes perfectamente definidos y una periodicidad que se puede determinar en los estudios estratigráficos. El gato, a su vez, tiene un molar tajante en su mandíbula que recuerda los molares de los carnívoros anteriores a él, y así ocurre en muchas especies con los dedos de sus pies, en donde, si una pata tiene actualmente un dedo, los animales previos que les dieron origen, pudieron tener dos o cinco. Ahora, el tiempo que duraron en aparecer unos y se extinguieron otros, puede ser similar al del surgimiento de una de esas cadenas de montañas o sea que se mide en millones de años. Pero la conclusión de Teilhard es unificadora: “En nuestro universo todo ser, por su organización material, es solidario con el pasado”, eso asegura en su libro: “La visión del pasado” (40, p. 40).

Finalmente, el transformismo lo que hace, según Teilhard, es “traducir en el caso de la vida animal y vegetal, una estructura común a toda la realidad material (...) lo más consciente sucede a lo menos consciente, luego lo más supone la existencia anterior de lo menos” (40, p. 168). La evolución demuestra una verdad que ya es incuestionable: toda la vida existente en el planeta viene de la materia, y de ese movimiento incesante de ella y de la energía que contiene, bajo condiciones especiales de humedad y temperatura e incluso, en sus etapas iniciales, del bombardeo de partículas desde los confines del espacio, evolucionó hacia formas orgánicas cada vez más complejas y hacia moléculas mucho más especializadas, y las primeras células o células



primordiales (los nanobios y las cianobacterias, por ejemplo), le dan origen a todas las formas vivientes existentes, pero no de un único tronco común, sino de múltiples movimientos de la materia, dispersos en toda la superficie de la tierra, bien sea porque en muchas partes existían condiciones similares si se acepta la teoría de la biogénesis, o porque hubo llovizna cósmica de componentes orgánicos en todas las regiones, si creemos en la panspermia (54-55).

Lo esencial del transformismo, es pues, un universo organizado en donde las partes se hallan físicamente ligadas entre sí en su aparición y desarrollo, pues nada puede existir sin venir introducido por algún antecedente o esbozo previo. Se construye de este modo una historia de la vida, del mismo modo que se conforman historias de las civilizaciones o de las culturas, y ello se hace a partir de la investigación cada vez más sólida, más detallada, pero también hay que elaborar teorías o establecer conclusiones deductivas. Se diferencia entonces la posición de Teilhard, del fijismo de Linneo, porque para estos, la creación es de cada especie por separado y no aceptan que sea un hecho apenas normal, la inexistencia de formas intermedias, por las razones que el mismo Teilhard y otros han explicado; del darwinismo, porque mira los fenómenos de la evolución como procesos de selección natural, reparando fundamentalmente, como advertíamos antes, en los fenómenos externos, o sea en los hallazgos; del lamarkismo al considerar que los cambios se producen por la adaptación para lograr la supervivencia y por el uso continuo de los órganos para adquirir las funciones que hoy tienen o que se pueden desarrollar con el tiempo, como dijimos con antelación, y del haeckelismo porque para ellos el proceso, según Teilhard, es mecanicista y porque considera también que toda la evolución proviene de un tronco común (40, pp. 189-192).

El transformismo que defiende Teilhard es una verdadera fenomenología, que centra la evolución en el principio antrópico, que implica la existencia de un sentido vital hacia la antropogénesis, el desarrollo de un sistema nervioso, la celebración y finalmente un proceso de concienciación y centración cada vez más universal y colectivo, o sea el paso de la biosfera, individualmente considerada, a la noosfera o centración de toda la energía pensante, como veremos mas adelante. El homo sapiens, con su enorme complejidad psíquica, viene de especies inferiores menos complejas que, por supuesto, tienen algún grado de conciencia y un desarrollo instintivo e incluso intuitivo. Desde la

época de Carolus Linnaeus (1707-1778), es sorprendente, sin embargo, que en su taxonomía, el famoso biólogo, haya clasificado al hombre con el chimpancé y otros simios, entre los primates, en una época tan anterior como 1735, cuando no existía todavía el desarrollo de una ciencia paleontológica, que apenas si empieza a tener un avance importante a partir de la segunda mitad del siglo XIX (42), ni se había demostrado la similitud genética de algunos géneros, como hoy ha quedado demostrado, entre el chimpancé, especialmente con la variedad enana, el *Pan paniscus* o bonobo (Nota 23\*) y el hombre actual. Teilhard opina que la mayor conciencia y el proceso de centración que hace que se vuelva colectiva, reemplazan a la entropía en su valor de función física del cosmos (la noosfera) y es lo que hace que el mundo marche hacia arriba y siempre hacia adelante en un proceso irreversible (49 p. 127). En otras palabras, el pensamiento colectivo y la energía que encierra la noosfera, mantienen la entropía en el universo, y esta energía, que no es medible aún, pero en lo que trabajan actualmente científicos como el colombiano Rodolfo Llinás (56), evita el concepto de energía no utilizable, porque se viene demostrando que esa forma de energía, que constituye el pensamiento, es tan utilizable y eficiente, que ha venido cambiando el mundo y generando nuevas revoluciones y progresos.

El hombre como fenómeno, “sabe que sabe” y Teilhard opina que la historia requiere de una verdadera ciencia de la vida y del hombre. En el periodo cuaternario, hace 500.000 años, apenas existía el instinto en los monos antropomorfos y seguramente algún esbozo de conciencia en los predecesores del hombre: el *Australopithecus* que vivió desde hace unos 4 millones de años y entre ellos el *habilis* y el *ergaster*, que parecen ser el phylum que le da origen al *sapiens*; el *Pithecanthropus*, de cerca de 1,8 millones de años, descubierto en Java por Dubois, y su similar, el *Sinanthropus*, en Chukutien, China, que vivió en el Pleistoceno medio y al parecer migró desde el África; y el hombre de *mauer* en Heildelberg, Alemania, y en Altapuerca en España, un poco anterior, en el Pleistoceno antiguo. Éste, es ya considerado un homo, cuya aparición pudo haber sido hace unos 600.000 años y se coloca como un antepasado específico del hombre de Neanderthal del Pleistoceno superior, muy similar también al *rhodesiensis*, el *ergaster*, y el *sapiens* (hombre de Cromagnón), todos ellos con el uso de instrumentos líticos y el empleo del fuego. Sobre ello siguen las discusiones científicas que es bueno que continúen hasta tener plena claridad. Luego, el Homo

*sapiens* ocupa la tierra, desalojando a sus predecesores, y se extiende con mayor rapidez y en pocos siglos, por toda la superficie del planeta, dando inicio a formas de vida diferentes a las de sus antecesores con la inauguración de la agricultura y el comercio. El carácter crítico de la evolución lo ha dado el hombre con el advenimiento de la facultad de pensar, que se convierte en un acontecimiento real, específico y tan grande como la primera condensación de la tierra o el surgimiento mismo de la vida (40, p. 208), lo que, según Teilhard, eclipsa todos los demás acontecimientos. Con la investigación sobre el pasado, “la conciencia, que salió en busca de los inicios, descubrió inopinadamente el futuro, que es un movimiento que nos empuja hacia adelante, y lo que sigue es el futuro, la marcha irremediable hacia el porvenir” (40, pp. 227-237) (Nota 24\*).

La concepción de Teilhard acerca de la creación (uno de los puntos de controversia con el Vaticano), busca unificar la ciencia con la religión, esa es su obsesión. La creación la integra a la evolución pero como un proceso continuo. Él, claramente pregona, que la filosofía católica habla de la creación, pero nada dice del modo de la creación: “Dios no hace sino que hace que se hagan las cosas”, decía (40 p. 40). Ya para él es clara la formación de los seres vivos a partir de la materia e incluso llega a considerar que todo parte de un punto alfa de inicio en el que la energía, al poseer su propia inmanencia (que va unida a su esencia), lleva en sí misma la capacidad de crear campos electromagnéticos como hoy en día lo sostiene el pensador Norberto Keppe (1927) (Nota 20\*) y de agrupar los átomos y las moléculas de una manera cada vez más compleja. Según su conceptualización teológica, Dios inicia ese soplo vital por medio de la energía, que es extra-cósmica (Nota 26\*), como hoy es posible sostener con la identificación de la energía esencial y la llamada materia oscura, porque es previa a la formación del universo, por tanto, el proceso de polarización que produce su movimiento innato, crea inicialmente las partículas elementales, hoy asimilado a la formación de los bosones (Nota 27\*), por ejemplo, y por procesos de agregación, que no significan la simple yuxtaposición de elementos sino el encadenamiento entre ellos (40, p. 38) lo que forma los primeros átomos, luego las nubes de ellos, el universo en su inmensidad, y contenidos en él, las estrellas, los planetas y los demás cuerpos celestes que se han formado. Ahí empiezan, además, los conceptos del tiempo y el espacio,

que obviamente existen desde el surgimiento de la materia y que se hacen conscientes con el Homo *sapiens*. “Ninguno de nosotros puede escapar a la idea de que existe una energía superior que es el equivalente agrandado de nuestra inteligencia y nuestra voluntad”, decía en enero de 1932 en una de sus cartas desde China, refiriéndose a la “inteligencia creadora” de Dios.

Para Teilhard la energía tiene una fuerza tangencial y una radial. La energía tangencial es física y está normalmente en toda la materia existente y la radial es convergente y se relaciona con la conciencia. Esa es su manera de expresar por un lado que la materia es la matriz del espíritu y por el otro, que la evolución tiene un sentido y una direccionalidad (58 pp. 219-220).

Todo va de lo menos a lo más, de lo simple a lo complejo, no puede ser de otra manera si se acepta la evolución como un proceso y si se rechaza el concepto de creación de cada una de las especies por separado, como lo propone el cristianismo. Este concepto es para él otro principio (40 p. 38). Por eso sostiene: “Así como se necesita un determinado volumen de agua para ésta condensarse, como se necesita una cantidad de materia para su transformación físico-química y una variabilidad grande para producir un phylum, se requieren muchos de ellos para formar el hombre” (40). Esa evolución, sin embargo, lleva en su concepto, un sentido determinado hacia la formación de un ser inteligente, el hombre. El cosmos de Teilhard de Chardin, según Laboada (9), es monádico como lo estableciera Wilhelm Leibniz (1646-1716) y su complejidad se inicia por agregación de innumerables centros que se van uniendo unos con otros, en un proceso creciente, ascendente e irreversible que luego busca centrarse sobre sí mismo con el surgimiento de la conciencia y el advenimiento de la evolución cósmica, en una elaboración creciente de lo que yo he llamado “concienciación colectiva”, irreversible y determinista. Este criterio lo lleva a no aceptar el pecado original y el paraíso terrenal, que considera con Bergson son productos de “una religión estática y fabuladora”, a los cuales no se les puede encontrar un lugar en el pasado, lo que evidentemente contradice un dogma del catolicismo que establece que el pecado de Adán y Eva se extiende a toda la descendencia y debe ser redimido por Cristo, cuestión que antes había trabajado Henri de Dordolot (1855-1929), un teólogo y científico, autor del “Naturalismo cristiano”, citado por Teilhard al defender la virtud de las causas segundas, siempre sujetas a la causa primordial (43). Para Teilhard

la redención tiene un sentido diferente y se fundamenta en que Cristo enseña el amor para unificar a los humanos en el proceso de centración de la energía hacia un proceso de concienciación que lleve al punto Omega o destino final del universo.

Con eso empieza a tener discrepancias con la ortodoxia del Vaticano. Según Leandro Siqueiros (Nota \*8), las controversias comienzan con su tesis doctoral en 1922, lo que hace que la Jerarquía quiera excluirlo del campo de la enseñanza en donde empieza a divulgar sus tesis. Marcellin Boule, para interceder por él, propone que sea enviado en 1923 a la China, con Émile Lincet bajo el pretexto de contribuir como geólogo con la creación de un museo de paleontología en Tiensin, el “Hoang-ho-Pai ho”; desde donde se iniciarán las exploraciones en China. Estas efectivamente comienzan en Mongolia, el desierto de Gobi y Chukutien, lugares en donde es nombrado como asesor de geología. Este giro en su vida es, sin embargo, muy importante para Teilhard porque lo relaciona directamente con sus estudios de geología y paleontología. Más adelante, en 1925, lo retiran como profesor del Colegio Católico de París, precisamente por enseñar sus tesis sobre la evolución y lo tildan de hereje y panteísta. En 1927 le niegan la publicación de un ensayo denominado el “Medio Divino” y le ordenan suspender sus actividades como conferencista en temas filosóficos o teológicos, no puede entonces hablar sino de actividades científicas, con las que ha adquirido en Europa un reconocimiento de importancia; en 1938 le prohíben la publicación de la “Energía Humana”, en 1941 le censuran el primer borrador sobre el “Fenómeno Humano”, en 1948 se le niega reemplazar a Marcellin Boule en el Instituto de Paleontología Humana, y luego reemplazar a su amigo Henri Breuil en el Museo de París; en 1950 le rechazan la publicación del libro: “El grupo zoológico humano”. Incluso, después de muerto, en 1957, el Santo Oficio ordena el retiro de sus obras de las bibliotecas de seminarios e instituciones religiosas, según ellos por caer en graves errores y ambigüedades.

Entre los errores que le endilgaron en ese tiempo, están: la aceptación de la evolución de las especies y el transformismo, todavía no aceptados oficialmente por la iglesia, la negación del concepto católico de «Redención» pues Teilhard la propone no como una manera de expiar el pecado original sino como la búsqueda de que Jesús viene al mundo es a unir a los hombres en el concepto del amor, lo que se constituye en su propia explicación sobre el papel de Cristo en la evolución, la negación del pecado

original pues considera que no es posible darle a este momento un papel demostrable en la historia, el concepto de monismo materialista y panteísmo bergsoniano, pues él considera que la materia y el espíritu son inseparables y según la iglesia él adopta una posición tipo Hebert Spencer (1820-1903) (Nota 9\*) o un sentido como el que se le asigna a Ernst Haeckel (1834-1919) (Nota 10\*), la interpretación modernista de los sacramentos y la negación de la autoridad de la iglesia, que lo conducen a la creación de un nuevo cristianismo, por tanto un cisma. Después sería más grave, cuando Teilhard de Chardin comienza a hablar del “Corazón de la materia” o del “Medio Divino” (Nota 11\*), al desarrollar tesis como aquella acerca de que no existe separación entre cuerpo y alma. No existe ese dualismo para él y la integración la trabaja a partir de la conciencia, que según opina está contenida en la materia así sea de manera primitiva. El exterior de las cosas es el objeto de las ciencias experimentales y el interior, que está ligado a la complejidad, se relaciona con la conciencia. Por eso para él existe una especie de eje: complejidad-interioridad-centridad-conciencia (58 pp.218-219). La iglesia, apenas ahora, está aceptando el papel de la evolución, en la medida en que las investigaciones arqueológica y paleontológica han venido, con los hechos científicos, dando argumentos más sólidos, y se viene cambiando en la jerarquía eclesiástica la imagen de Teilhard de Chardin, a partir de la reivindicación de Henri de Lubac y su nombramiento como Cardenal por el Papa Paulo VI y con la citación a ser partícipe del Concilio Vaticano II, convocado por el Papa Juan XXIII, especialmente por su inclusión en él como consejero. Las palabras recientes del Papa Benedicto XVI (Nota 12\*), dan cuenta de la imagen renovadora que podría tener la iglesia con la visión del sacerdote Pierre Teilhard de Chardin.

El punto crítico de la evolución para Teilhard de Chardin es el surgimiento de la conciencia. Sería difícil estar en desacuerdo con ello si se le quiere dar un sentido a la existencia. Miles de millones de años para que ese “elan vital” o energía que viene desde que el movimiento intrínseco de la materia, creara por efecto de las cargas electromagnéticas, las primeras partículas elementales, inicialmente sin masa, por lo menos conocida (bosones), y luego con ella (electrones, protones, neutrones), e iniciara las inmensas nubes de átomos de hidrógeno, girando a grandes velocidades y produciendo por efecto de la gravedad una enorme concentración y aprisionamiento de los átomos de hidrógeno, que iniciarían una primera gran explosión, y a su vez darían

lugar a la formación de otros átomos, más complejos, y luego, por condiciones especiales de temperatura, humedad y bombardeo de partículas, a la aglomeración de moléculas que finalmente crearían, en su enorme diversidad, los primeros compuestos orgánicos, origen de la vida que hoy existe en nuestro planeta (Nota 28\*), y que aún no sabemos si existe en otros sistemas solares, pero que puede intuirse. La discusión que plantea Teilhard de Chardin es que ese germen de conciencia viene desde la materia de las estrellas que le dieron origen a la formación a nuestro mundo, y eso significaría que dicha materia contiene en su esencia, según sus palabras, un fragmento de ese espíritu que luego saldría con todo su esplendor como parte de las funciones mentales del homo sapiens. Ahí podríamos discrepar, pues la conciencia es un fenómeno que se puede reconocer únicamente en un sistema nervioso desarrollado, a no ser que el tema sea simbólico, y por ello sería mejor hablar de energía, que es la que se supone debe contener el “elan vital”, existente en la materia.

Decimos que no necesariamente tenemos que aceptar el término empleado por Teilhard de Chardin, o sea el de la existencia de “conciencia” en el interior de la materia, porque este significado lleva implícita una función cerebral que nos permite el pensamiento y la reflexión sobre sí mismos, sobre nuestra existencia y nuestra relación con lo circundante. Si la conciencia, como la define la Real Academia de la Lengua Española es: “la propiedad del espíritu humano de reconocerse en sus atributos esenciales y en todas las modificaciones que en sí mismo experimenta”, lo cual es relativo también al entorno en el que habitamos, es en realidad una forma de conocimiento. Pero habría que aceptar que algún esbozo existe también, aunque de manera muy primordial, en los animales, diríamos en cierto grado, y además, en todo ser vivo, incluidas las plantas, pues de algún modo también perciben si existen condiciones para crecer, establecer movimientos direccionales hacia la luz, buscar el sustento a través del movimiento de sus raíces y defenderse de los ataques de los enemigos, lo cual podría interpretarse como esa energía que constituye el “elan vital”, y que Teilhard lleva hasta la materia inorgánica. Pero en el hombre, y a medida que éste adquiere un mayor desarrollo, la conciencia es un verdadera acción física que ocurre en el cerebro y que en él se transforma en una forma incluso personal de auto-conciencia. Esto es, bajo las actuales circunstancias de comprensión y de

investigación, difícil de comprender y sobre ello trabaja Roger Penrose (1931) con su libro “Las sombras de la mente, hacia una posición científica de la consciencia” (36) y otros autores que se dedican al tema de las funciones mentales como Ganderfords (56).

Lo cierto es que implícitamente la materia, desde sus comienzos, según Teilhard de Chardin, sí tiene la capacidad de direccionar bajo las condiciones especiales de la evolución, la formación del seres vivos con un sistema nervioso cada vez más elaborado, que daría origen en los homínidos al proceso de cerebración, lo que produce y desarrolla las funciones de la mente hoy conocidas: el pensamiento, la memoria, la reflexión, el razonamiento, la abstracción, la imaginación y la creatividad que son formas de energía que empiezan a ser medibles, y otras, más difíciles de valorar, interpretadas como parte del llamado componente psíquico, asignadas al espíritu, como la intuición, la fe, la esperanza, la voluntad, el amor (no la atracción física ni la pasión, que están sujetas al aumento o disminución de sustancias físico-químicas conocidas), o el deseo de libertad, componentes a los que por ahora no se les clasifica dentro de funciones físico-químicas del cerebro, pero que pudieran ser otras formas de energía. Teilhard no separa estas funciones ni las mentales ni las llamadas espirituales de la materia misma, y en eso, por supuesto, se aleja de la ortodoxia católica, apoyada desde la antigüedad, especialmente por Tomás de Aquino, quien claramente deslinda lo material o físico de lo no material o alma, posición que adoptan otros filósofos, entre ellos Descartes (Nota\* 29), y que hoy en día constituyen un dogma para la Iglesia Católica.

Asumiendo el riesgo de ser demasiado simplista por esbozar un pensamiento en pocas palabras, para Platón el alma es el principio inmaterial que poseen los seres vivos y materia y espíritu son dos realidades distintas (génesis del idealismo), para Aristóteles los seres del medio físico tienen una materia y una forma sustancial que son realidades inseparables (principio materialista), para Descartes el alma es la cosa pensada y por ello forma parte del mundo de las ideas, para Espinoza el alma es un atributo de la sustancia divina, para Leibniz es una mónada cerrada en sí misma, para Kant la imposibilidad de aprehender lo absoluto, para Hegel el autodesarrollo de las ideas, para Nietzsche una invención para fortalecer la creencia en Dios y para Freud el súper yo. De ellos, Aristóteles es quien más se acerca al concepto de Teilhard, al expresar que alma y cuerpo son realidades inseparables, no son dos cosas distintas, son dos



estados, dos fases de lo mismo, y Nietzsche simplemente niega la existencia del alma; pero a su vez, personalidades más recientes, como Karl Vogt consideran que alma y cuerpo son lo mismo y que el cerebro secreta pensamientos, como el estómago ácido y como el hígado bilis, lo cual es de un evidente reduccionismo. El concepto de Teilhard busca superar ese dualismo materia-espíritu o cuerpo-mente incorporando la conciencia en la materia misma y es entonces interpretado por el Vaticano como una forma de panteísmo materialista. Pero el tema mente-cuerpo dista de ser completamente aclarado y falta en los elementos relacionados mucha investigación; eso se ve claro en los libros de Thomas Nagel (1937) filósofo yugoeslavo profesor en Estados Unidos, con doctorado en Harvard (Nota 13\*), quien sostiene que nadie tiene una propuesta definitiva y satisfactoria en la integración mente-cuerpo (37) o en las discrepancias que plantea Stephen Jay Gould (1941-2002), biólogo y paleontólogo de Harvard, quien sostuvo que las funciones mentales del cerebro no resultan de una tendencia inherente cada vez más compleja sino de la diversidad y del azar (Nota 14\*) y sus tesis están contenidas en el libro: “La estructura de la teoría de la evolución” (38). Aquí, habría que hacer una distinción, una cosa son las funciones de la mente, que claramente están ligadas al cerebro, y otra, aquellas que no son todavía definibles como funciones mentales, quizás por ausencia de una mayor investigación y que pueden interpretarse como espirituales, en este caso ligadas al concepto de alma.

Ese tema del surgimiento de la conciencia, que tiene sus albores en la intuición y su desarrollo a medida que aumenta la complejidad, y que él demarca como la “ley de complejidad-conciencia”, es lo que le hace pensar a Teilhard de Chardin que pueda desarrollarse con el tiempo una especie de conciencia unificada que transforme la biosfera, un concepto de un mundo sembrado de vida (animal y vegetal) por la noosfera un mundo sembrado de pensamiento, que se corresponde con la hominización (Nota \*15), en donde se concentra toda la energía para que ese proceso de la evolución, dirigido por el hombre consciente, resuelva los problemas de inequidad y desigualdad, acabe con el mal que según Teilhard es un producto del estado de atraso de la evolución (una especie de mal necesario) y sobrevenga el progreso y el desarrollo de la nueva cosmogénesis, en donde el hombre incida directamente sobre el universo, existan o no otros seres vivos en diferentes lugares, lo cual conlleva la adquisición de una responsabilidad, precisamente por ser conscientes y con capacidad reflexiva. Intenta Teilhard de Chardin conciliar la teoría del *Big Bang* que da origen a la

concentración de la materia y el agrupamiento cada vez más complejo de ella, con el surgimiento de la vida, la aparición del sistema nervioso y del proceso de cerebración, y con él el desarrollo de la conciencia y luego un camino a la interiorización o centración psíquica que Teilhard llama de centridad (39).

Vladimir Ivánovich Vernadsky (1863-1945) establece la existencia en el planeta de tres etapas evolutivas: la geosfera, la biosfera y la noosfera, y Teilhard de Chardin que comparte este criterio, le agrega una última etapa, el desarrollo de una conciencia universal que se relaciona con una unidad global que permitiría unos avances que no podríamos imaginar por su incidencia, no solo en las condiciones de vida del planeta sino por el desarrollo en el cosmos. La multiplicidad disgrega y ello es un retroceso, mientras que la centridad unifica y permite mayor progreso, es la convergencia hacia un mayor nivel de conciencia. Surge pues un proceso de centridad, de convergencia, de enrollamiento sobre sí mismo, del paso de la multiplicidad que individualiza y divide, a la confluencia en lo uno, una especie de socialización hacia el progreso (58 pp, 224-227). Es el paso de la autonomía que nos hace seres individuales, a lo colectivo que concentra toda la energía pensante del universo en lo que él llama el punto Omega, lo que revive la discusión de lo uno y lo múltiple de Parménides en su diálogo con Sócrates y Zenón puesto por Platón en boca de Céfalo (Nota 16\*). Ya desde la época de la guerra había escrito Teilhard un ensayo sobre el tema que llamó: "La lutte contre la multitude", escrito en marzo de 1917 (46 pp, 196-197), y que aparece esbozado en la carta del 6 de enero de 1917, donde afirma que el aislamiento y la autonomía van haciendo a los hombres extraños al medio y a las corrientes cósmicas, y aboga entonces por la construcción de la unidad, que él relaciona en sus aspectos místicos con la redención.

Ese progreso inimaginable, tiene para el sacerdote jesuita dos componentes, el primero basado en la ciencia y el segundo en el espíritu. Él siempre se consideró un "hijo de la tierra y un hijo del cielo". De ahí su amor por las ciencias de la tierra y en especial del hombre y su intento de unir lo espiritual con lo material. Como científico, salvo el episodio de Piltown, en donde él apenas era un aficionado y tomó partido por su amigo Dawson, se comportó siempre de manera rigurosa, buscando que los hechos demostraran la realidad, que la iglesia no desoyera a la ciencia y adaptara sus

conceptos filosóficos y teológicos al desarrollo científico; por eso no cede en sus controversias sobre explicaciones obsoletas, simples fábulas alejadas de la realidad, como la existencia de Adán y Eva, el pecado original o la redención de Cristo por dicho pecado. En eso la iglesia católica esta en deuda con él. Por eso, lograr la relación entre ciencia y religión exige un replanteamiento del mensaje cristiano a la luz de la ciencia, incorporando las ideas de Teilhard a la evolución cósmica como lo propone Udías Vallina (58 p.214). El segundo elemento, espiritual es su fe, fe en la evolución, fe en la ciencia, fe en el mundo, fe en que el espíritu está contenido en la materia, fe en el hombre y su responsabilidad hacia la nueva cosmogénesis y la inmortalidad, y en que finalmente todo se centrará en la confluencia de la energía esencial en un punto Omega o síntesis final en donde él coloca a Dios, porque considera que ésta es la mejor prueba de su existencia, pero que pudiera ser de nuevo la energía esencial como causa y fin de todas las cosas. Para él con la conciencia, el hombre tiene una nueva piel, la noosfera, “ha encontrado su alma”, la espiritualidad. Recordemos que para San Agustín la fe y la razón son elementos complementarios y que: “la fe es un modo de pensar asintiendo, y si no existiera el pensamiento no existiría la fe” (Nota 34\*).

Teilhard sostiene que los científicos, sin embargo, sólo se han preocupado por el exterior de las cosas, por los hechos tangibles, las realidades posibles de demostrar, y le han dejado el interior de ellas, aquello que debe deducirse, a la rebatiña de materialistas, existencialistas, espiritualistas, deterministas y finalistas. De eso sabía, pues convivió con biólogos, geólogos y paleontólogos, pero también con marxistas, existencialistas, filósofos, teólogos de culturas mediterráneas y con pensadores de la China o la India, de Birmania y Estados Unidos; dictó conferencias tanto en Europa como en América, Asia o el Africa. No se han preocupado por ejemplo (decía), por la conciencia y las funciones de la mente, o lo que él consideraba el espíritu, esa fuerza interior que se siente en el empuje, en la búsqueda, que se intuye simplemente. Opinaba que la infinidad del universo se empezaba a abordar en el siglo XX con la relatividad y estudió las opiniones de Einstein (1879-1955) y para lo ínfimo, tan inmenso como el universo mismo, se iniciaba la física cuántica con Max Planck (1858-1947) y Werner Heisenberg (1901-1974) y con los científicos que se entusiasmaban con los aceleradores de partículas; pero, ese otro hallazgo, la complejidad, que da

origen a seres como el hombre, con un cerebro de millones de células y conexiones casi que infinitas y el desarrollo de la conciencia y el pensamiento, deberían abordarse con la investigación, y lo que no pudiera ser explicado, porque aún la ciencia no tiene los elementos para hacerlo, debería abordarse con la filosofía y para ello está la reflexión, que es la capacidad de la conciencia de replegarse sobre sí misma y tomar posesión de sí como objeto. La filosofía integra el interior con el exterior de las cosas, el espíritu con la materia, el alma con el cuerpo. Conocer y conocerse, para utilizar ese conocimiento en el proceso mismo de la hominización en curso, de una evolución que no termina en la tierra sino que avanza hacia el cosmos, en donde el hombre habrá de jugar un papel determinante.

Para Pierre Teilhard de Chardin el proceso de la evolución tenía que ser irreversible (Nota 25\*) y siempre debería ir hacia arriba y adelante, hacia una mayor complejidad, más capacidad de la conciencia, un proceso de centración y de unión que facilitara el progreso; de ninguna manera podía ser hacia la mortalidad cósmica, como sería la situación planteada por otras corrientes filosóficas que descubren lo que existe sin ver más allá de lo que son. Si la evolución no tiene en sí misma un sentido no habría futuro, y lo que propone Teilhard es cada vez un mayor desarrollo, una ultra-física, porque no le gusta hablar de metafísica, aunque, sin pretenderlo, tiene que buscar principios, casualidades y determinismos como el sentido de la evolución y el espíritu vital que viene de la energía y se encuentra en la materia o como los puntos Alfa y Omega, comienzo y fin del universo. Por eso, crea la figura de un superhombre, porque no podría ser de otra manera si imaginamos un futuro en donde todo confluye, para descubrir con la investigación las inmensas posibilidades que nos depara el futuro, y la convergencia hacia un mayor desarrollo, tanto material como espiritual, de tal modo que la energía de toda la noosfera, sea una gran mónada que se condense en ese punto Omega que él pone como la finalidad y que asimila a Dios.

Que importaba tomar elementos de Bergson y de Leibniz, Nietzsche y de Huxley o de Marcel, Berdiaeff, Newman, Lacroix, Lubac, Valéry, Hyppolite, Vernadsky, Rivet, Duhem, Begouën, Blanc, Merleau-Ponty, Carrell, Sartre, Marx, Einstein, Planck, y muchos otros, algunos muy amigos o compañeros que lo protegían, y lo defendían; personas tan eminentes como Marcellin Boule, Henry Breuil, Bruno de Solages,

Edouard Le Roy o Jean Piveteau; él los leía o se codeaba y discutía con ellos. El espíritu convertido en ese hilo de Ariadna que nos lleva hacia atrás al conocimiento del pasado y evita caminos taponados como los del laberinto de Creta, el sendero que nos conduzca hacia adelante, hacia una verdadera antropogénesis y hasta una cosmogénesis, no imaginada ni descubierta. Julián Huxley, por ejemplo, opinaba que “el hombre no es más que la evolución hecha reflexivamente consciente de sí misma, entonces, lógicamente, por vía de la introspección debemos hallarnos en situación de aprehender directamente, en pleno funcionamiento, en las mismas modalidades de nuestra acción, por lo menos algunos de los factores que en otro tiempo presidieron las transformaciones de la vida” (40, pp. 285). Luego, la conciencia debe tener efectos en la evolución biológica, que es lo que le hace pensar a Teilhard que, morfológicamente, en el hombre, pueden disminuirse las transformaciones físicas, aunque continúen las psíquicas por un desarrollo creciente y desconocido de las funciones mentales.

La complejidad sería pues, un tercer elemento que se suma a los dos abismos de Blas Pascal (1623-1662), el infinito y lo ínfimo, y así como para el infinito usamos hoy en día la relatividad y para lo ínfimo la cuántica, así para la complejidad usamos la conciencia y con ella la investigación. “En una célula los átomos no se reparten de una manera homogénea, sino que se agrupan de manera jerarquizada, por eso la complejidad es otro abismo (...) La materia puramente inerte, la materia totalmente bruta, no existe. Todo elemento del universo contiene en un grado más o menos infinitesimal, algún germen de interioridad y de espontaneidad, es decir de conciencia” (40, pp. 277). Podría, a mi entender hablarse mejor de energía, pero lo cierto es que con ese argumento expresa la conexión que Teilhard quiere establecer entre materia y psiquismo o mente y cuerpo y que hace que el hombre, siendo el organismo más complejo, se constituya en el eje fundamental del universo (40, p. 280) y además, que exista un determinismo que se inicia desde el comienzo de la evolución por la existencia de un sentido vital, iniciado en el principio de los tiempos, que para Teilhard de Chardin aparece desde que la energía extracósmica recibe ese impulso inicial creador de todo lo existente.

Quedan muchas preguntas por resolver, ¿pero cuándo no?, toda solución o descubrimiento, trae consigo preguntas nuevas. No todo está claro en la evolución, faltan desarrollos de investigación y nuevos hallazgos; es necesario comprender mejor

el proceso de la formación de la materia a partir de la energía esencial; que sea más clara la transición de lo inorgánico a lo orgánico y reproducir las hipótesis consignadas; se hace indispensable conceptuar más sobre el inicio de las primeras formas de vida; establecer si hubo un phylum especial para el *Homo sapiens* o si partimos de otra especie y determinar cuál; eso facilitaría la comprensión de muchos desarrollos del sistema nervioso, especialmente del cerebro; conocer a fondo sobre el estado y la evolución de la conciencia; falta medir con mayor precisión que tipo de energía está contenida en las funciones de la mente, si es medible o no y cómo explicar muchos fenómenos hoy incomprendidos. Antes de la energía esencial, de donde parte todo este proceso cosmológico, ¿existe algo? Ese algo, incomprendido aún, ¿lleva implícito un sentido para la cosmogénesis? Para Pierre Teilhard de Chardin, fiel a sus principios religiosos, la explicación está en Dios, lo que conlleva una causalidad y una finalidad y le da un sentido a la existencia. ¿Es la energía esencial la que asume ese papel?, pero, ¿cómo puede tener la energía la capacidad de infundir un sentido al propósito de esa evolución creadora?

Sobre estas y otras preguntas radica la importancia de la investigación que tanto defendió Teilhard de Chardin como una función humana esencial y que convirtió en una forma de adoración pues conjugaba la capacidad del hombre de construir, no sólo un conocimiento más sólido, sino de jugar un papel sobre el porvenir de la humanidad y sobre los desafíos del futuro, como el que se prevé con la transición del hombre en la etapa de la nueva cosmogénesis. Eso hace válida la investigación fundamental en muchos campos entre ellos la ciencias básicas, la física cuántica y la astronomía, y el papel que tiene que jugar la filosofía para dar explicaciones coherentes y universales, y además, construir un modelo sistémico, un mayor nivel de conciencia universal y la búsqueda de la unidad del hombre hacia propósitos fundamentales.

### **\*Notas**

Nota 1\*: Las cartas de Teilhard de Chardin fueron publicadas después de su muerte. Claude Cuénot, quizás el biógrafo mas importante de él, las recoge en su texto sobre las grandes etapas de su evolución.

Nota 2\* : La Isla de Jersey es de la Corona Británica, ubicada en el canal de la Mancha, fue uno de los sitios adonde migraron los jesuitas expulsados de Francia durante el Gobierno de Émile Loubet en la Tercera República francesa.

Nota 3\*: Marcellin Boule hizo el análisis de un fósil descubierto por A. y J. Bouyssonie, y L. Bardon en 1908, en La Chapelle-aux-Saints catalogado como un homínido Neanderthal. Consideró que aún no era un bípedo completamente erguido, había convivido con el hombre de Cromagñón, con quien al parecer tuvo un proceso de hibridación entre especies entre los 45.000 y 67.000 años.

Nota 4\*: Henry Breuil, experto en historia antigua y compañero de Teilhard, reprodujo las pinturas rupestres, encontradas en cuevas como la de Altamira en España. Fue quizás su amigo mas entrañable, a quien le confiara de primera mano sus desavenencias con la jerarquía eclesiástica.

Nota 5\*: Pierre Duhem. “La Théorie physique son objet et sa structure”. París 1906 o en Herder, 2003. Teilhard expresa que los símbolos que usan los físicos en ocasiones son arbitrarios y acomodan las leyes existentes, tesis que se atribuye a Duhem. Éste, quien se considera uno de los fundadores de la físico-química murió en 1916 y dejó una obra en 10 tomos: “Histoire des doctrines cosmologiques de Platón à Copernic”, la cual no parece haber conocido Teilhard.

Nota 6\*: Martin Alister Campbell Hinton (1883-1961). Zoólogo del Museo de Historia Natural. se asocia con el fraude del hombre de Piltdown al limar y colorear los dientes de la mandíbula de un orangután, que se hizo pasar como perteneciente al homo encontrado por Charles Dawson en 1908 y que resultó tener menos de 50.000 años. Al parecer Hinton quería vengarse de Smith Woodward, quien lo subestimaba.

Nota 7\*: Henry de Lubac, teólogo francés, fue suspendido por Pío XII en 1950 en su encíclica “Humani generis”, al creerlo sospechoso, por pensar que el hombre fuera llamado a lo sobrenatural, pues Lubac sostenía que el hombre es creado con un fin divino. “Dios está presente en su criatura”, decía en su obra: “El misterio de lo sobrenatural”. Sus libros estuvieron retirados durante 10 años de las bibliotecas

eclesiales y fue Juan Pablo II quien lo resarcíó nombrándolo Cardenal, y Juan XXIII lo vinculó como consultor en el Concilio Vaticano II. Lubac fue un soporte importante para Teilhard y estudió su obra con detenimiento.

Nota 8\*: Leandro Siqueiros es jesuita, teólogo, paleontólogo de la Universidad de Granada, doctor en ciencias, director del grupo local del Instituto Metanexus para la ciencia y la religión. Conferencia “Teilhard de Chardin Hombre de ciencia, hombre de fe” en Las Palmas de la Gran Canaria, España, 10 de abril de 2005.

Nota 9\*: Herbert Spencer fue un filósofo inglés, evolucionista quien desarrolló una teoría materialista-mecanicista, en la cual todo deriva de la materia, incluido lo biológico, lo psíquico y lo social.

Nota 10\*: Ernst Haeckel, biólogo y filósofo alemán, seguidor de Lamark y de Darwin, quien consideraba que las características raciales fueron adquiridas por la interacción con el medio ambiente.

Nota 11\*: Publicaciones de Pierre Teilhard de Chardin como “El medio divino, ensayo de vida interior” traducido por Francisco Pérez Gutiérrez fue publicado por la colección Estructuras y Procesos. Religión, Editorial Trotta, Madrid, 2008, y “El corazón de la materia” por editorial Sal Terrae, 2002.

Nota 12\*: El Papa Benedicto XVI en su homilía del 24 de julio de 2009, en uno de sus apartes expresó: «Es la gran visión que después tuvo Teilhard de Chardin: “al final tendremos una verdadera liturgia cósmica, donde el cosmos se convertirá en una sede viviente”».

Nota 13\*: Thomas Nagel pareciera cuestionar directamente a Teilhard al expresar que la moral no es una consecuencia de la evolución de la especie humana y que cada ser tiene su particularidad indescifrable. Para él el estado físico del cerebro no es suficiente para explicar el estado mental y hay una subjetividad inexplicable que es inmaterial y aboga por una teleología natural.



Nota 14\*: Stephen Jay Gould considera en la evolución, no la existencia de un impulso vital, sino de factores de adaptación y de diversidad, luego cree que si la evolución volviera a comenzar sería muy poco probable que la vida volviera a aparecer. Le da mucha fuerza al azar.

Nota 15\*: El término bioesfera lo adoptó Eduard Suess en 1875 para indicar el conjunto de seres vivos del planeta tierra, y el de noosfera fue Vladimir Ivánovich Vernadsky (1863-1945) para indicar que era el conjunto de seres inteligentes. Teilhard de Chardin recogió el concepto y lo acomodó al desarrollo psíquico, la energía del pensamiento y la conciencia universal.

Nota 16\*: Platón, como ejercicio dialéctico sobre las ideas, pone a consideración, el diálogo narrado por Céfalo entre Sócrates, Zenón y Parménides, en donde Zenón habla de la imposibilidad de que el ser sea múltiple, a lo que Sócrates compara con Parménides, quien afirma que el todo es uno. Sócrates responde entonces que las cosas son unas por participar en la unidad y múltiples por participar en la multiplicidad.

Nota 17\*: Pierre Teilhard de Chardin. Les recherches pour la découverte des origines humaines en Afrique au sud du Sahara. L'antropologie, 1954.

Nota 18\*: Los individuos en fase de mutación son escasos y sus restos por supuesto son pocos, siendo difícil encontrarlos en las excavaciones. En general sólo cuando las comunidades han sido muy desarrolladas pueden encontrarse restos que hayan sobrevivido al tiempo.

Nota 19\*: Según Henry de Lubac, Teilhard de Chardin era un visionario, un científico, pero también un apologista consciente, que construye una evolución hasta el punto Omega, como un Universo coherente.

Nota 20\*: Norberto Keppe, pensador del Brasil, fundador del grupo de Trilogía analítica, autor del libro: "A nova física da metafísica desinvertida". Editorial Protón, Sao Paulo, Brasil, 1996.

Nota 21\*: Las ideas de Teilhard de Chardin sobre el transformismo aparecen en el fenómeno humano, pero además, y preferentemente, en el libro: "La visión del pasado, publicado por Editorial Taurus en Madrid, 1961

Nota 22\*: Ernst Haeckel, seguidor de Darwin y Lamark consideraba que por un proceso de complejización a partir de una forma inicial salen todas las especies; le dio el nombre de hombre simio o Pithecanthropus al primer hombre, nombre que adoptó Eugéne Dubois con el hombre de Java al que llamó Pithecanthropus *erectus*.

Nota 23\*: El bonobo (*Pan paniscus*) del mismo género del chimpancé común (*Pan troglodytes*), pero de un tamaño mas pequeño. Comparte un 98% de los genes con el Homo *sapiens*, tanto que algunos consideran que debe estar en el género de los Homínidos. Las dos especies de chimpancé se separaron hace un millón de años y ambos se separaron del Homo hace seis millones de años.

Nota 24\*: Carta desde el Mar Rojo escrita el 15 de septiembre de 1935, aparecida en Études, París, 20 de noviembre de 1935. En ella sostiene que el pasado se agota en su propia destrucción y lo que sigue es el futuro, la marcha hacia adelante.

Nota 25\*: “Si no existiera la irreversibilidad no podríamos desentrañar el pasado”. Conferencia del 21 de marzo de 1923 en la Sociedad de Antropología de París. Pero admite que la irreversibilidad no necesariamente es en un mismo sentido, puede volver atrás y dar rodeos.

Nota 26\*: Recordemos que hoy en día se reconoce la energía esencial como energía oscura, que llena todo lo que parece un vacío en el universo y que también se reconoce la materia oscura como aquella materia sin masa que no permite reflejar la luz y que está constituida de partículas elementales, esto puede significar que el universo sigue en evolución, creando y destruyendo cuerpos celestes.

Nota 27\*: Recordemos el recientemente descubierto (julio 4 de 2012) “bosón de Higgs” también conocido como “partícula de Dios”, la más pequeña descubierta, sin masa conocida, que se considera juega un papel importante en el mantenimiento de la estructura del átomo. Este bosón, fue sugerido por Peter Higgs y sus colaboradores desde 1964, lo que recuerda la frase de Teilhard “las verdades nuevas se barruntan antes de poderlas encontrar”, en este caso demostrar.

Nota 28\*: Recordemos que los primeros elementos orgánicos que le dan origen a la vida son compuestos de hidrógeno, oxígeno, carbono y luego el nitrógeno, que son los constituyentes esenciales del ARN y el ADN.

Nota 29\*: Russell Shorto en su libro “Los huesos de Descartes”, refiere como Descartes se puso claramente al lado de la posición de separar el cuerpo de la mente.

Nota 30\*: Algunos de estos ensayos son: *La vie cosmique* (1916), *Le Christ dans la matière* (1916), *La lutte contre la multitudes* (1917, que inicia su posición alrededor de lo uno y lo múltiple), *Le milieu mystique* (1917, prelude del Medio divino), *L’Ame mon Univers* (1918), *Temps nouveaux* (1919).

Nota 31\*: Los dos grandes ríos de China, antiguamente el río Huang ho o río Amarillo, antes llamado Huang he, que recorre 5.464 kilómetros y es el sexto mas largo del planeta, y el Yangtsé que recorre 6.300 kms. y es el tercero más largo de la tierra.

Nota 32\*: Vladimir Vernadski fue un científico ruso, físico y matemático que desarrolló la geoquímica. A él se le debe el concepto de noosfera que luego toma Teilhard de Chardin y al que le dio el término de capa pensante del planeta, para diferenciarlo de la biosfera o capa de vida.

Nota 33\*: Georges Le Fèvre. Historiógrafo francés, hizo parte del Crucero Amarillo en China y recorrió con el grupo americano que venía por Kabul en Afganistán al mando de Georges Marie Haardt, a unirse con el grupo chino. Se juntaron en Turkeistán en la ciudad de Urumchi. Ahí se reunió con Teilhard de Chardin. Ver la crónica: “*La croisière Jaune, 1929-1932*”, de ediciones ETAI, publicada en el 2003.

Nota 34\*: Mariano Moreno Villa (2003). «III. La Filosofía Escolástica». Filosofía. Volumen II. Antropología, Psicología y Sociología. España: Editorial Mad. pp. 27. ISBN 84-665-0537-7. San Agustín clarificaba que la razón no iba por un lado mientras por el otro iba la fe.

Nota 35\*: Palabras de Teilhard de Chardin en la misa al culminar la gira por el Crucero Amarillo el primero de enero de 1932.

Nota 36\*: “Le signification et la valeur constructive de la souffrance”. En: Le trait d’union. No. 45. 1 de abril, 1933. Aparece en sus “Cartas de viaje” Editorial Taurus, Madrid, 1966.

Nota 37\*: La intuición como percepción instantánea que no requiere de razonamiento. Presentimiento.

Nota 38\*: Voltaire, aunque fue un crítico de la religión defendió la tolerancia y a él se le atribuye la frase: “No comparto lo que dices, pero defenderé hasta la muerte tu derecho a decirlo”.

Nota 39\*: Smith Woodward fue un paleontólogo inglés muy acreditado en su época en especial por el estudio de los restos del Homo *rhodesiensis* que él clasificó y que al parecer resulta en la cadena del Homo *sapiens idaltu*. El incidente de Piltdown fue un error en su carrera científica.

Nota 40\*: Las ammonites son moluscos cefalópodos, actualmente extintos que existieron en las profundidades del mar entre los periodos Devónico y Cretácico hace unos 65 millones de años. Son útiles para definir periodos geológicos

## **Bibliografía**

1- Teilhard de Chardin, P. “Huit Jours au Fayoum”, relations d' Orient; Bruxelles, in livres de France, avril, 1966

2- Teilhard de Chardin, P. La préhistoire et ses progrès. Études, 5 janu. T. CXXXIV, pp 40-53, CE, t II, pp 23-38 (Tsc)

3- Teilhard de Chardin, P. Letters d'Hastings et Paris. Traducción Luis Araña. Editorial Taurus, Madrid, 1968

4- Boule, M. Les hommes fossiles - Éléments de paléontologie humaine, Paris, Masson et cie. 1920

5- Henry Breuil The Cave of Altamira at Santillana del Mar, Spain (with Hugo Obermaier). Madrid, 1935.

- 6- Paul Chouard. Le pensée scientifique de Teilhard de Chardin. Éditions universitaires, París, 1965. El pensamiento científico de Teilhard de Chardin. Editado luego en Barcelona en español, 1966.
- 7- Leandro Sequeiros. Pierre Teilhard de Chardin, geólogo y paleontólogo, recuperación Histórica de su obra científica. Pensamiento, vol 61, No 230, España, 2005.
- 8- Claude Cuénot. Pierre Teilhard de Chardin. Las grandes etapas de su evolucion. editorial Taurus, Madrid, 1967.
- 9- Alfonso Pérez Laboada. La filosofía de Pierre Teilhard de Chardin. La emergencia de un pensamiento transfigurado. Ediciones Encuentro S. A, Madrid, 2001.
- 10- Frank Spencer. Piltdownun forgery. London-Oxford. Natural History Museum Publicatons. Oxford University Press, 1990, 272 p.
- 11-Frank Spencer. The Piltdown paperas. 1908-1955, London-Oxford. NaturalHistory Museum Publications. Oxford University Press, 1990, 282 p.
- 12- Schmith-Moorman, N y K edit, Pierre Teilhard de Chardin. L'Oeuvre scientifique, 1971.
- 13- Teilhard de Chardin, P. L' Évolution. Le courrier des cercles d' Études, Paris 1911.
- 14- Par Pierre Teilhard de Chardin. Le coeur de la Matière. Editions du Seuil p.19 à 37 (Survol). (Les Moulins15 Aout), París, 1950.
- 15- Teilhard de Chardin P, .: Les Carnassiers des Phosphorites du Quercy. Annales de Paléont., t. IX, pp. 4'3-191. París, 1914-1915.
- 16- Teilhard de Chardin, P. Les mamifères de l' Eocène inférieur francais et leurs gisements (thèse de doctorat). Annales de paléontologie, París X, 1922. O su artículo: sur quelques primates dis phosphorites en Quercy. Annales de Paléontologie, París IX: 1-20, 1916.
- 17- Teilhard de Chardin, P. Les mamifères de l' Eocène inférieur de la Belgique. Mémoires du Museum Royal d' histoire naturelle de la Belgique, 36:1-33,1927.

18- Le Roy E. Les origines humaines et le fait de l' evolution, p.82, Boivin, París, 1928.

19- Teilhard de Chardin, P. El medio divino. Editorial Taurus, Madrid, 1957.

20- Teilhard de Chardin P, Young C: Preliminary report on the Chou-Kou-Tien fossiliferous deposit. Bull. Geological Society of China, VIII: 173-202, Pekín, 1929.

21- Hallam A. grandes controversias geológicas. Editorial labor, Barcelona, 1985.

22- Wegener A. El origen de los continentes y los océanos. Editorial Pirámide, Madrid, 1983.

23- Teilhard de Chardin P, Licent E.: Observations géologiques sur la bordure occidentale et meridionale del Ordos. Bulletin de la Societé Géologique de la France, París. Cuarta serie T XXIV: 49-91, 1924

24- Teilhard de Chardin, P. Le neolithique de la China. Publicat Institute de Géobiologie de Pekín, 10, 112 págs. 1943.

25- Teilhard de Chardin, P. The litic industria of de Sinanthropus Deposita in Chou-Kou-Tien. Bulletin geologica society of China, Pekín XIV:315-358,1932.

26- Theildard de Chardin, P. New observations no the genes Postschizotherium von Koenigswald. Bull of the Geological Society of China. Vol 19. No 3:257-267, sept, 1939.

27- Las cartas están referidas de manera cronológica en : Claude Cuénot. Pierre Teilhard de Chardin. Las grandes etapas de su evolución. Editorial Taurus, Madrid, 1967.

28- Teilhard de Chardin, P, H de Terra y H Movius. Geological aspects of South-Eastern Asia. Nature, Vol 142, No. 3591, pp 275-278, Londres, 1938.

29- Teilhard de Chardin, P. Cartas de viaje, recopiladas por Claude Aragonnès. Taurus ediciones S.A., Madrid, 1963, segunda edición.

30- Claude Cuénot... pag 288.

- 31- Alfred Russel Wallace. Man's place in the universe. El lugar del hombre en el universo, 1903, págs 256-257.
- 32- On the origin of species by means of natural selection. John Murray Editorial. London, 1859.
- 33- Pierre Teilhard de Chardin. El fenómeno humano. Editorial Taurus, Madrid, 1963.
- 34- Henri Bergson. La evolución creadora. Ediciones Aguilar. Madrid, traducción de José Antonio Miguez tomado de L'Evolution Creatrice de la Bibliothèque de Philosophie Contemporaine, presses Universitaire, París, 1948.
- 35- Alfonso Pérez Laboada. La filosofía de Pierre Teilhard de Chardin. El Encuentro S. A, Madrid, 2001.
- 36- Roger Penrose. Las sombras de la mente: hacia una comprensión científica de la consciencia. Editorial crítica, 480 páginas, Londres, 1992.
- 37- Nagel Thomas Others Minis: critical essays, 1969-1994. New York Oxford. Oxford University Press, 1999.
- 38- Stephen Jay Gould. The structure of evolutionary theory. Cambridge MA, Harvard University Press, 2002.
- 39- Claude Tresmontant. Introducción al pensamiento de Teilhard de Chardin. Ediciones Taurus, SA, Madrid, 1962.
- 40- Pierre Teilhard de Chardin: La visión del pasado (La visión du passé) Taurus, ensayistas de hoy, Madrid, 1966. pag. 19.
- 42- Carolus Linnaeus, Systema Naturae, Primera edición Nieuwkoop- B Graaf, 1735.
- 43- Henri Dordolot: Le Darwinisme au Point de vue de L'orthodoxie catholique. Lovaina, 1913 o nueva edición en Bruselas, Vromant, 1921 y en Etudes 5-20, junio 1921.
- 44- Teilhard de Chardin e de Dordolot, por Marie Claire Groessens-Van Dyck: Conciliando la teoría de Darwin e a cultura bíblica. Revista Portuguesa de filosofía. 61|, 2005, págs 203-210.

- 45- Hollan A : Grandes controversias geológicas. Editorial Labor, Barcelona, 1985.
- 46- P. Teilhard de Chardin: Génesis de un pensamiento. Cartas de guerra con recopilación y prólogo de Marguerite Teilhard (Claude Aragonnès).Taurus ediciones, Madrid, 1963.
- 47- P. Teilhard de Chardin: Sur un cas remarquable d'orthogenése de groupe: L'Evolution des siphneidés de Chine. Paléontologie eres transformismo (colloque du CNRS), París 1947.
- 48- P. Teilhard de Chardin: Early man in China. Publicat. Institute de Géobiologie de Pékin. 7:112, 1941.
- 49- P. Teilhard de Chardin : Cartas de viaje. Recopilación de Marguerite Teillard-Chambon (Claude Aragonnès). Editorial Taurus. Ensayistas de hoy, Madrid, 1966.
- 50- P. Teilhard de Chardin: Memories of archeological survey of India, 1932.
- 51- P. Teilhard de Chardin: La crise présente. Études, París 12 Octubre 1937.
- 52- P. Teilhard de Chardin: Esquisse d'un Universe personnel. Madrid, Taurus, 2a edición, 1965, pp. 59-100.
- 53- Jean Baptiste Lamarck. Filosofía Zoológica (Philosophie zoologique). Mundo científico. Editorial Alta Fulla, Barcelona, 1986.
- 54- Freeman J. Dyson. Los orígenes de la vida. Cambridge University Press, 1999.
- 55- J.O. Bennett. What is life? Bayond UFOs: The search for extraterrestrial life and its astonishing implicaciones for our future. Princeton University Press, 2008, pp. 82-85.
- 56- R. Llinás y P. S. Churchland, ed., The Mind–Brain Continuum, Cambridge, MIT, 1996.
- 57- P. Gärdenfors, How Homo became Sapiens, Oxford University Press, 2003.



58- Agustín Udías Vallina. Teilhard de Chardin y el diálogo actual entre ciencia y religión. Pensamiento, revista de investigación e información filosófica. Facultad de filosofía de la Compañía de Jesús en España. No 230, vol 61, Madrid, 2005, pp. 209-229.

59- Teilhard de Chardin P. and H. De Terra. Observations on the upper Siwalik formation and later Pleistocene deposits in India. Proceeding of American Philosophical Society, 76 (6): 791-822, 1936.