

¿Retrocede la Ciencia?

Segundo Montes, S. J.

La mayoría de los que alguna vez han viajado en tren, habrán sufrido una ilusión cinética. Está el tren detenido en una estación, y se espera impaciente su partida. De pronto, se siente la impresión de que el tren se pone en marcha. Pero se dirige la mirada a un punto fijo, y se advierte que no es nuestro tren el que está en movimiento, sino otro, estacionado en la vía contigua. Es un caso más de la relatividad. También cuando uno viaja a altas velocidades se advierte una fuerte corriente de viento, lo mismo que si uno estuviera quieto, y fuera el viento el que avanzara. Es una de las mayores conquistas de la teoría de la relatividad el habernos hecho caer en la cuenta de que los efectos son los mismos, sea cual fuere el cuerpo que se mueve, con relación al otro. Pero, a la vez, nos quita la confianza, o seguridad subjetiva, respecto a fenómenos que explicábamos según hipótesis tenidas por válidas.

En el caso del viajero del tren, se puede llegar a una conclusión objetiva, dado que dispone de un punto, considerado como fijo, al que puede referir todo el sistema cinético. Si esa persona no dispusiera de ese punto de referencia, no le sería fácil salir de su convicción errónea. Y menos aún, si se provocaran artificialmente los fenómenos que acompañan al desplazamiento del tren, como son el cabeceo del vagón, ruidos, y viento que acompañan al desplazamiento.

Esa ilusión dominó incluso a los hombres de ciencia, hasta comienzos de la edad moderna. En todas las culturas antiguas prevalecía, como teoría astronómica científica, el geocentrismo. Se consideraba a la tierra como centro del universo, o de la bóveda celeste, en torno a la cual giraban rítmicamente el sol y los demás astros. Y en esa hipótesis, se hicieron estudios y cálculos tan exactos que son de valor, incluso actualmente. Tanto los caldeos, como los egipcios, chinos y mayas, llegaron a una exactitud y perfección en sus investigaciones astronómicas, que culminaron en los respectivos calendarios, por los que se regían, que aun hoy son la admiración de los hombres de ciencia.

¿Cómo se pudo llegar a conclusiones verdaderas, por caminos falsos? ¿Cómo pudieron llegar a esas metas, partiendo de un supuesto erróneo? Ya he indicado que, como consecuencia de la relatividad, son iguales los efectos que

se producen, aunque el cuerpo que se mueva no sea aquél en cuyo campo nos encontramos, sino los cuerpos que lo rodean.

En esta ilusión vivieron los hombres durante miles de años, por no tener un punto fijo, al que referirse. Todos los cuerpos que se encuentran en el universo, se hallan en continuo movimiento, rítmico, armónico, que los mantiene en equilibrio con respecto a las otras fuerzas, de atracción o repulsión.

PRIMERA GRAN REVOLUCION EN LA CIENCIA.

Era tan profundo el convencimiento humano de hallarse erróneamente en la verdad que la nueva teoría, lanzada por Copérnico, se consideró como una revolución, y como la mayor revolución de la historia. Esta "revolución copernicana", origen de la ciencia actual, fue tan profunda, que no se limitó al campo astronómico, o científico, sino que trascendió incluso al campo teológico. En todas las universidades se entablaron acaloradas discusiones, que duraron muchos años. Incluso llegó a prohibirse a los católicos el sostener la nueva teoría, no por errónea, sino por creerse en peligro algunas verdades de la Revelación y de la Biblia, que se suponía apoyadas en la vieja teoría, y no se veía cómo se pudieran salvar según las nuevas explicaciones. Las investigaciones, y el estudio de los teólogos, y demás hombres de ciencia, pudieron ver pronto que la Revelación no dependía de teorías científicas posibles, al menos en el grado que se había creído. Desde entonces se adoptó el lema de que la verdad no puede estar contra la verdad, ni la ciencia contra la Revelación. Las conclusiones sacadas de estos dos campos, por consiguiente, se complementan, se estimulan y se limitan mutuamente, en el sentido de que, sus aparentes contradicciones incitan al estudio profundo en los dos campos, con lo que se llega a un mejor conocimiento e interpretación de las bases objetivas, y se rechazan o limitan conclusiones que se habían tenido por apodícticas, pero que no se siguen necesariamente de los presupuestos inamovibles.

La teoría de Copérnico, de que no era la tierra el centro del universo, en torno de la cual se mueve el sol y los astros, sino que es el sol el centro en cuyo derredor gira la tierra, fue el origen de los nuevos estudios astronómicos,

que han ido avanzando a pasos de gigante en los últimos tiempos, y nos han llevado a un conocimiento asombroso de los mundos que nos rodean, incluso a muchos millones de años-luz; de astros que ya se han extinguido hace mucho, pero cuya luz nos empieza a llegar ahora; y de astros tan distantes que aún no han alcanzado con sus rayos la superficie de la tierra. La técnica ha ayudado notablemente a la ciencia, y con la construcción de aparatos cada vez más perfeccionados, se ha podido investigar el espacio. Si bien es verdad que aún es muy poco lo que se conoce de las galaxias más alejadas de la nuestra, fuera de su existencia; sin embargo, en el pequeño espacio que domina el sistema solar se ha llegado a un conocimiento tan extraordinario, que ha sido posible enviar aparatos, e incluso hombres, para observarlo más de cerca. Y nadie puede negar el valor objetivo, y el éxito de estas expediciones, a pesar de que aún se encuentran en estado embrionario.

EVOLUCIONISMO - GENESIS.

La segunda gran revolución científica de los tiempos modernos, fue la teoría darwiniana de la evolución de las especies. También esta teoría trascendió el campo biológico, en el que se hallaba encuadrada, para crear problemas a las demás ciencias, y a la teología. En este punto fue mayor y más larga la controversia en el campo teológico. Casi unánimemente se oponían los teólogos, y el Magisterio de la Iglesia, a admitir la compatibilidad de la nueva teoría con las verdades de la Revelación y del origen del hombre, por el matiz materialista que se había dado a la teoría. No sólo afirmaban los evolucionistas que el hombre procedía totalmente del mono, por una simple evolución materialista, sino que generalizaban la teoría, poniendo un origen común a todos los vivientes, del que se habían ido diversificando, y perfeccionando. Por su parte, el Génesis, al describir el origen del hombre, dice que Dios tomó barro de la tierra, hizo de él un cuerpo humano y, soplando, le infundió el alma. Había, pues, una clara oposición entre las dos exposiciones, tomadas al pie de la letra.

Pero, una vez que los científicos fueron retirando prejuicios y presupuestos materialistas, ajenos a la esencia de la teoría, los teólogos fueron suavizando su actitud defensiva frente a ella, y profundizando en el estudio de la Escritura.

El que el hombre haya sido formado del barro de la tierra, indica que su cuerpo es material, de la misma constitución físico-química que los demás elementos de la tierra, incluso vivientes. Pero no es necesario que Dios lo hiciera de materia inerte. No lo exige el texto del Génesis, según los actuales exégetas. Pero lo que sí exige la Revelación, y hemos de admitir, es que Dios infundió el alma espiritual, directamente, a ese cuerpo, que tomó de la materia

de la tierra: ¿era quizás esa materia el cuerpo de un mono? No hay incompatibilidad entre la Biblia y la teoría evolucionista, así entendida. Pero, tengamos en cuenta que no es un axioma, o un postulado, sino solamente una teoría, y sin la suficiente comprobación experimental científica, hasta el presente.

En 1950 Pío XII permite, y en cierto modo manda, a los hombres de ciencia, en su encíclica "Humani Generis", que investiguen científicamente sobre el origen del cuerpo humano, pues, siempre que se sostenga un influjo directo e inmediato de Dios, para la creación del alma humana, y se esté dispuesto a aceptar las limitaciones que puede oponer la Iglesia a posibles errores incompatibles con la Revelación, no se ve la incompatibilidad de un transformismo limitado —es decir, no materialista sino mitigado y sólo para el cuerpo humano, en las condiciones antes asentadas— con las verdades declaradas en la Biblia, en especial en el Génesis, respecto al origen del hombre.

¿SE EXPANDE EL UNIVERSO, O PERMANECE ESTÁTICO?

Ese evolucionismo, centrado originariamente en el campo biológico, con sus repercusiones inevitables en la teología, trascendió a las demás ciencias, y se convirtió en una teoría universal.

En 1929, el astrónomo norteamericano E. P. Hubble, basándose en observaciones llevadas a cabo en el observatorio astronómico de Mount Wilson, sobre el color de la luz que llega a nosotros desde las estrellas, había lanzado la teoría de la expansión del universo. Esta teoría tenía a su favor el estar de acuerdo con los datos suministrados por la teoría de la relatividad. Según los datos recogidos, y por medio de su fórmula, que no es preciso traer a este artículo, el universo se halla actualmente en expansión, y las nebulosas galácticas se van alejando unas de otras, y de la tierra, a velocidades vertiginosas distintas para cada galaxia y proporcionales a las distancias a que se encuentran respecto a la tierra. Ascendiendo por el camino de la historia cósmica, nos encontraríamos, hace unos 5.000 millones de años, con un inmenso globo incandescente, en el que estaba reunida toda la materia y energía que actualmente vaga por los espacios en danza rítmica y expansiva. Ese globo reventó un día por una gigantesca explosión de tipo termo-nuclear, en infinitud de cascotes, una de cuyas partículas es la tierra que habitamos. Poco a poco se fue enfriando esa tierra, y fueron surgiendo las distintas especies vivientes.

Aun en el supuesto de que esta teoría fuera realidad, no se ve incompatibilidad alguna con los presupuestos de la teología. ¿Por qué no podía Dios haber creado ese globo, al que le impondría su destino de romperse, y de que la tierra fuera un grano desgajado de él? A su

tiempo crearía las especies vivientes, o dándoles una teleología, a modo de instinto de superación, por el que fueran superándose y perfeccionándose en la escala de los vivientes, hasta llegar a alcanzar la perfección del cuerpo humano, al que Dios infundiría directamente el alma; o, si no, habría creado las distintas especies, aunque fuera sucesivamente, distanciadas por largos períodos. Nada de esto se opone a las revelaciones de la Biblia sobre el origen del mundo. Pero tengamos en cuenta, una vez más, que la base de toda esta construcción es una teoría, no un hecho constatado científicamente como histórico. Con todo, la teología tiene que salvar la Revelación, aun en el caso de teorías que tengan algún signo de verdad.

La teoría así expuesta no es en sí ni materialista ni espiritualista. Pero no dejaron de sacarse de ella algunas conclusiones, que ya no están de acuerdo con los principios teológicos, ni se siguen necesariamente de los presupuestos científicos.

Naturalmente, esta teoría de la expansión del universo se acomodaba muy bien a los postulados de la filosofía materialista. Ese inmenso globo, en el que se encontraba condensada toda la materia, había existido siempre, y tenía en sí mismo la razón de su existencia. Por una interna teleología, o por un juego de la casualidad, se iba expansionando, perfeccionando y evolucionando, por sus propias fuerzas, en formas cada vez superiores, cuyo producto último actual es el hombre. Pero, así como tiende a expansionarse especialmente, con su infinitud potencial, también sigue tendiendo a perfeccionarse en formas cada vez superiores, creando superhombres, y seres aún más perfectos.

Esta teoría es la principal base científica de las filosofías materialistas, en especial de las comunistas, con la que se creía superada la vieja necesidad de un Dios, creador y ordenador. Según ellos, ese universo se basta a sí mismo, y no admite influjos exteriores, pues fuera de él nada existe.

Dejando a los filósofos la fácil refutación de estos principios materialistas, nos ceñiremos a datos científicos nada más. El materialismo reinante en el siglo XIX, dice Werner Heisenberg (*Physik und Philosophie*), ha sido superado por la ciencia moderna, a partir de la teoría de los "Quanta", de Max Plank, que ha hecho de la ciencia actual una ciencia espiritualista. Si bien es cierto que hay que entender la palabra espiritual en el sentido que él le atribuye en la obra citada.

REENCUENTRO DE LA CIENCIA CON EL INFINITO.

El profesor alemán Mosbauer, premio Nóbel, refutó la teoría de Hubble, sobre la expansión del universo, al descubrir que la luz que éste vio en las estrellas, no emanaba de las estrellas, sino de un reflejo del campo de gravedad de la

tierra. Partiendo de esta constatación, el físico ruso, profesor Suvurof, cree haber encontrado la ley matemática de las relaciones entre los diversos sistemas, y que esta relación es permanente y estática. De confirmarse esta afirmación, volvería a colocar el concepto de la creación del universo exactamente dentro del viejo marco de los conceptos cristianos tradicionales, rompiendo totalmente en trozos aquel otro en el que le habían querido encuadrar los materialistas, —dicen el profesor alemán de filosofía matemática, Weiszaecker, y Hans Joachim Zickert, redactor científico del periódico alemán "Die Welt".

La afirmación, basada en las investigaciones del físico ruso, ha planteado nuevamente a los científicos y matemáticos el problema: Si no ha existido una explosión, de la que salió el universo, ¿quién lo hizo? Con esto, como se comenta en los círculos científicos, a raíz de esta declaración, el científico ruso Suvurof ha vuelto a colocar a Dios en el centro de la creación.

Regresamos, por consiguiente, más de 40 años, para volver a tomar las teorías vigentes anteriormente, respecto al origen del universo y, más aún, si se quiere, hasta los tiempos de la edad media, en la que los científicos se identificaban con los teólogos, para volver a tomar sus conceptos creacionistas. ¿Habrá que retroceder también algún día a la vieja teoría geométrica, cuando se nos proporcionen nuevos datos científicos que la confirmen? No sólo no es probable, sino que parece imposible, pues las observaciones astronómicas están totalmente en contra.

Pero este tiempo no ha sido perdido en vano. Las nuevas teorías han hecho avanzar la ciencia y las investigaciones, no sólo en el campo astronómico, para fundamentar los antiguos conceptos, surgidos apriorísticamente de la teología y la filosofía, sino que han servido a éstas para aclarar y aquilatar mejor sus conceptos, y ver hasta dónde exigen sus principios la limitación de las ciencias experimentales. Una cosa muy importante hemos aprendido también, con esta lucha por la verdad única; y es que no se puede entregar uno incondicionalmente y sin reservas a nuevas teorías, aunque halaguen y apoyen nuestros principios, sino que es preciso una cierta espectación escéptica, en espera de mayores confirmaciones experimentales científicas, que la corroboren.

Innsbruck, Austria, 1963.

Para mayor información del tema, pueden consultarse:

Werner Heisenberg, "Das Naturbild der heutigen Physik"; "Physik und Philosophie".

José M. Riaza, S. J., "Ciencia moderna y filosofía", N° 105; "El comienzo del mundo", N° 179; ambos de la Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid, España.