

Concepto holístico del Universo

El concepto oriental del cosmos reflejaba una percepción de un universo dinámico, una realidad inseparable, siempre en movimiento, vivo, orgánico, espiritual y material, al mismo tiempo. Las fuerzas que causan el movimiento, según su filosofía están dentro de los objetos, como una propiedad intrínseca de la materia. Dios no es un gobernante que dirige desde lo alto, sino un principio que controla desde dentro.

Los sabios chinos percibieron el mundo en forma de flujo y de cambio y transmitieron la idea de un orden cósmico con una connotación esencialmente dinámica. A ello se refiere la concepción china del Tao, con el significado de "Camino", como el modo en que el Universo funciona, es decir el orden de la Naturaleza.

El Rig Veda usa la palabra RITA, de la raíz "ri", con el significado de mover, para expresar la naturaleza dinámica del Universo. Por eso el significado original en el Rig Veda es "el curso de todas las cosas" o "el orden de la Naturaleza", que era concebido por los videntes védicos, no como una ley divina estática, sino como un principio dinámico inherente al Universo.

El hinduismo halló maneras de expresar la Naturaleza dinámica del Universo. Krisna dice en el Gita: "si yo no tomara parte en la acción, estos mundos perecerían" y Shiva el Danzante Cósmico, tal vez sea la personificación más perfecta del Universo dinámico, pues con su danza sostiene los múltiples fenómenos del mundo, unificando las cosas, sumergiéndolas en su ritmo y haciéndolos participar de la magnífica danza-imagen representativa de la dinámica unidad del Universo.

En el brahmanismo, la palabra brahman derivada del sánscrito "brih", igual a crecer, que inspira una realidad dinámica y viva, hace pensar en el movimiento y el progreso, mientras el Bhagavad Gita, libro sagrado, dice que "todas las acciones tienen lugar en el tiempo, gracias a un entretreído de las fuerzas de la naturaleza".

La palabra universo, compuesta por las partículas latinas *unus*, unidad y *versus*, vértete, dan la noción de unidad de vida, es aplicada al conjunto de objetos materiales, radiaciones y espacios que conforman el Todo conocido por la ciencia, pero incluye también, todo lo existente aún desconocido.

El espacio exterior al planeta intrigó al ser humano desde que comenzó a pensar distinto al animal más evolucionado, y trató de comprender todo aquello que existía más allá de su entorno inmediato. Todo lo que percibe con sus sentidos físicos le induce a interpretar como sólido, firme, estable y quieto, el lugar geográfico donde se encuentra, y él mismo se siente en el centro de todas las cosas. Por eso, entendió que todo lo que se encontraba más allá, lo rodeaba como un complemento y había sido colocado allí para su disfrute.

Han proliferado en todas las tradiciones míticas, innumerables concepciones sobre el origen del Universo y tienen como característica común, la interpretación acorde con el alcance cultural de la época. Pasando los siglos, esta visión cosmogónica y mágica se fue transformando y las primeras teorías conocidas sobre el Universo, con fundamento científico, aparecieron en la Grecia antigua, donde los modelos descritos situaban al Sol o a la Tierra como centro y su estructura geométrica era la esfera.

El conocimiento científico occidental de la antigüedad fue sistematizado y organizado por Aristóteles, creador del esquema que serviría de base para la concepción del Universo, durante 2000 años.

En el siglo III antes de nuestra era, alcanzó relativa aceptación la teoría heliocéntrica de Aristarco de Samos, aunque las observaciones realizadas por Hiparco en el período helenístico, señalando en ella grandes fallas, lo que provocaron su rechazo y la consecuente aceptación de la doctrina geocéntrica desarrollada por Claudio Ptolomeo en el siglo II.

Durante más de catorce siglos fue inconcebible discutir sobre su legitimidad y en la Edad Media era la idea en boga. El dominio romano implantó nuevas creencias dogmáticas con relación a lo desconocido, uniéndolas a la teoría de las esferas concéntricas de Aristóteles, originada a su vez, en las ideas de Eudoxo y los predecesores pitagóricos.

La forma atribuida al Universo era producto de la imaginación, y totalmente carente de elementos de comprobación. La ciencia vigente lo consideraba estático, inmóvil, esférico, creado de la nada por la voluntad divina y permanente por toda la eternidad.

En el renacimiento, la publicación del polaco Nicolás Copérnico (1473-1543), titulada "Sobre la revolución de las órbitas celestes", demostró que los movimientos de los cuerpos celestes se podían explicar si se suponía que la Tierra no era un cuerpo inmóvil. Aunque muchos la apoyaron con entusiasmo, su teoría heliocéntrica provocó en otros, fuertes resistencias y la combatieron con vigor y encono.

El filósofo italiano Giordano Bruno (1548-1600) apoyó esa posición y agregó que la Tierra no era sino uno de los planetas dependientes del Sol y éste uno de tantos cuerpos semejantes llamados estrellas. Se dice que Bruno, poseedor de una personalidad un poco altanera y soberbia, era un escritor extraordinario que ostentaba una pluma muy sarcástica, y al ponerse en contra de lo establecido por el poder político-religioso, se granjeó muchos enemigos y terminó siendo sacrificado por mantener con firmeza sus ideas.

Sin embargo, éstas no murieron y se fortalecieron con los nuevos inventos como el telescopio que usó Galileo Galilei (1564-1642), quien se salvó de la pena capital, pero sufrió la injusticia de la incomprensión científica. No obstante, el respetado investigador Johannes Kepler (1571-1630) la secundó, imponiéndose

desde entonces la nueva concepción heliocéntrica universal. Pero la complejidad de los sistemas celestes descritos por las nuevas teorías desanimó a los científicos en su intento de determinar su estructura, disposición y propiedades. Este ciclo de investigaciones concluyó en el siglo XVII con Isaac Newton (1642-1727), creador en Inglaterra, de la "mecánica del cielo", quien diseñó una física basada en leyes universales y absolutas, independientes de la configuración del Universo. Su postulación no fue un exclusivo hecho científico, pues también penetró las capas más profundas del conocimiento y transformó la imagen del mundo que tenían los hombres, y la que tenían de sí mismos.

Con el desarrollo del conocimiento occidental se alcanzó el modelo mecanicista con Galileo, Descartes y Newton. El Universo se concibió como un gigantesco engranaje gobernado por un Dios monárquico quien imponía su ley divina; y las leyes de la naturaleza eran iguales a las leyes de Dios, invariables y eternas.

La definición de un Universo estático y uniforme, tolerante con la aplicación de las leyes, influyó profundamente sobre los astrónomos del siglo XIX, quienes no dudaron en desdeñar algunas observaciones y razonamientos que contradecían esas hipótesis.

El ser humano aprecia lo que lo rodea con sus sentidos físicos y éstos se amplían con los instrumentos que es capaz de inventar. Al aparecer las lentes de Galileo y con el tiempo, los potentes microscopios actuales, ya no sólo se tenía una idea filosófica y teórica, sino que fue posible obtener datos para profundizar el conocimiento del Universo. No obstante, con los actuales recursos instrumentales sofisticados, es necesario admitir que sólo se puede alcanzar a observar lo que algunos astrónomos estiman que constituye el 1% del Universo previsible.

La propuesta teoría de la relatividad de Albert Einstein en 1915, según la cual la propia definición de espacio y tiempo está condicionada por el tipo de geometría elegido para cada sistema, obligó a la consideración de nuevas hipótesis cosmológicas sobre el origen, la estructura, las propiedades y la evolución del Universo. Surgieron entonces, las hipótesis de dos sistemas básicos: el modelo en expansión y el estacionario.

Durante las décadas 30 y 40, el concepto de Universo en expansión, que verificara las leyes de la relatividad, cobró fuerza por la confirmación empírica de las observaciones del astrónomo norteamericano Edwin Powell Hubble (1889-1953) y en la segunda mitad del siglo XX las escuelas científicas adoptaron la hipótesis de un Universo dinámico en fase de expansión a partir de un estado de extraordinaria densidad y temperatura que estalló en la explosión conocida como Big Bang.

La ciencia ha hecho realidad la posibilidad de alcanzar el espacio exterior con sondas y satélites artificiales, lo que hace cada vez más insistente la hipótesis de que deben existir planetas donde la vida sea posible, aceptando que el concepto de vida en esta pluralidad de mundos, puede ser diferente a la que prevalece en nuestro globo.

Si la astronomía ha encontrado en el espacio distancias y dimensiones que dan vértigos a la imaginación, no todas las maravillas se encuentran dentro de esas magnitudes. Es necesario intentar mirar hacia adentro, para poder profundizar en la complejidad de los elementos más diminutos de la naturaleza en el Universo y admitir que aunque nos referimos siempre a lo perteneciente a la Tierra, los científicos han encontrado similitudes entre los elementos terrestres y lo que existe fuera de nuestro planeta. Todos los componentes de la materia conocida, desde lo sólido hasta lo que sólo se percibe por sus efectos, se encuentran también en los otros cuerpos celestes.

Son necesarios lentes de potencia especial para superar las limitaciones de los sentidos físicos con el objeto de observar un mundo que siempre estuvo allí, pero oculto y desconocido. Por otra parte, no es siempre posible ver directamente y es necesario identificar los elementos más diminutos por medios sutiles, para luego deducir e interpretar los resultados, método que conduce a admitir que las conclusiones son frecuentemente re-interpretadas y pueden cambiar los conceptos generalmente aceptados.

La ciencia contemporánea ha ido afianzándose hacia un concepto de unidad y es interesante notar que aquel pensamiento de unidad universal sustentado por los antiguos orientales es compatible con los conceptos actuales de la física cuántica.

Todos los cuerpos están constituidos por elementos simples o combinados en millones de formas, tal como lo comprobaron los químicos en sus laboratorios y los astrónomos con sus telescopios. Se aceptó que cada elemento aislado está constituido por unidades diminutas llamadas átomos, y que todos son iguales en el mismo elemento, mientras son distintos en cada uno de ellos, que la fuerza y actividad del mundo, incluidos los seres vivos, se debe a la manera como se unan los átomos produciendo compuestos por medio de la energía química; y que la fuerza y la energía, así como la luz y el calor se obtienen por la combinación de átomos.

El descubrimiento del átomo provocó una revolución en la ciencia y se enunciaron teorías considerando que todo el Universo está compuesto por los mismos átomos intercambiados entre los seres vivos, compartiéndolos y reciclándolos constantemente. Más tarde, se determinó que el átomo no es indivisible ni inmutable, tal como se creía en el siglo XIX; aunque, algunos científicos como el químico ruso Dimitri Mendeleiev (1834-1907) y otros adelantados, ya entonces habían considerado que el átomo no debía ser la partícula generadora de todo, porque se lo apreciaba demasiado estático.

Macroscópicamente, los objetos materiales pueden parecer pasivos o inertes, pero cuando aumentamos un trozo "aparentemente muerto" de piedra o metal, vemos que está lleno de actividad.

Todos los objetos están formados por átomos, unidos unos con otros de varias formas, a fin de constituir una enorme variedad de estructuras moleculares no

rígidas ni inmóviles, sino oscilantes de acuerdo a su temperatura y en armonía con las vibraciones termales de su medio ambiente.

La investigación de las partículas más pequeñas hizo conocer, primeramente el modelo atómico del físico danés Niels Bohr (1885-1962), como un micro-universo en constante movimiento. Lo estableció basándose en la deducción, y de acuerdo a su criterio, el átomo estaba formado por un núcleo compuesto por protones con cargas eléctricas positivas y neutrones con cargas neutras, mientras alrededor de él, en movimiento rotatorio constante, se situaban los electrones, partículas con cargas eléctricas negativas.

En los átomos, siempre vibrantes, los electrones están ligados a los núcleos atómicos por fuerzas eléctricas que tratan de mantenerlos tan cerca como sea posible, y éstos responden a la fuerza girando a su alrededor con extrema rapidez. Finalmente, en los núcleos, los protones y los neutrones están oprimidos dentro de un volumen muy pequeño, por las potentes fuerzas nucleares, y por ello se precipitan también en una circulación que alcanza velocidades inimaginables.

El físico e ingeniero alemán Werner Heisenberg (1901-1976), discípulo de Bohr, enunció en 1927, el Principio de Incertidumbre, por el cual se deduce que en las partículas más pequeñas no se pueden obtener hallazgos objetivos precisos, y en consecuencia, el electrón como cuerpo, permanece borroso y fugitivo, escapando del observador.

De este modo, la física moderna no presenta en absoluto a la materia como pasiva e inerte sino en un continuo movimiento, en una danza y una vibración cuyos patrones rítmicos están determinados por las estructuras moleculares atómicas y nucleares.

En el mundo subatómico se trata con dimensiones 100.000 veces más pequeñas que las atómicas y, por eso, las partículas confinadas a dimensiones tan mínimas, se mueven considerablemente más rápido que las confinadas en las estructuras atómicas. De hecho, se mueven con tal rapidez que sólo pueden describirse adecuadamente en el marco de la teoría de la relatividad, en una equivalencia entre masa y energía; por lo que se admite que en su movimiento vertiginoso, las partículas se presentan por momentos con masa y por momentos como onda de energía, según la teoría cuántica; mientras por otra parte y respondiendo a la ley de incertidumbre de Heisenberg, la velocidad es tan enorme, que es imposible predecir la posición de la partícula después de su trayectoria.

Para comprender las propiedades e interacciones de las partículas subatómicas, es necesario emplear un modelo que tenga en cuenta la teoría cuántica y la teoría de la relatividad, obligándonos a modificar el concepto de materia.

La física moderna nos demuestra en el nivel microscópico, que los objetos materiales no son entidades diferenciales sino que están inseparablemente ligados a su entorno, y sus propiedades sólo pueden entenderse en función de su interacción con el resto del Universo.

La unidad básica del cosmos se manifiesta así, no sólo en el mundo de lo más pequeño, sino también en el mundo de lo más grande, hecho que es cada vez más reconocido en la astrofísica y la cosmología modernas.

El campo cuántico es considerado como una entidad física fundamental, es decir, un medio continuo que está presente en todas partes del espacio. Las partículas son simples condensaciones locales del campo, concentraciones de energía que viene y va, perdiendo así su carácter individual y disolviéndose en el campo subyacente.

Los físicos teóricos continúan trabajando para dar una explicación del Universo. En las últimas décadas existe la intención de unificar el mundo subatómico de la mecánica cuántica con la teoría de la relatividad general. Numerosos investigadores abrieron el camino hacia una nueva concepción universal, como el norteamericano Bryce DeWitt, quien en colaboración con otro físico de la misma nacionalidad, desarrolló en 1967 una ecuación que aparentemente combina ambas, cuando describe la interacción de átomos y moléculas, aplicándolos al universo entero.

DeWitt partió de la ecuación del físico austriaco Erwin S. Schrödinger (1887-1961), que muestra la manera en que el arreglo de los electrones determina la forma geométrica de los átomos y moléculas; para presentar un nuevo enfoque que describe las diferentes formas posibles de universo y la posición de cada cosa en él.

La diferencia fundamental en esta versión cósmica es que acepta que los átomos, a lo largo del tiempo, pueden interactuar con otros átomos y cambiar sus energías, pero el universo no tiene otro objeto con el cual interactuar, excepto consigo mismo, y tiene una cantidad fija de energía. Como ésta no cambia con el tiempo, la forma más sencilla de hallar la solución consiste en eliminar el tiempo.

A pesar de la oposición de muchos físicos, quienes creen que no se estaría describiendo el universo real; otros muy respetados, entre ellos el inglés Julian Barbour y Stephen Hawking, toman muy en serio el trabajo de DeWitt. Más aún, algunos más osados, como el cosmólogo canadiense Don Page, sospechan que cuando la física llegue a una nueva teoría del Universo, no sólo se aceptará la ausencia del tiempo sino que el concepto de espacio se modificará profundamente.

En un cosmos semejante, todos los hechos percibidos por los sentidos físicos incluida la muerte, no tienen un momento y luego pasan, sino que se trataría de uno de los innumerables componentes de una estructura vasta y congelada. Todas las experiencias pasadas y futuras permanecerán intactas, como facetas de una joya infinita e inmortal, cosa que puede parecer una visión bella y reconfortante que sólo "el tiempo" confirmará.

Es frecuente considerar el universo como una máquina o gran construcción perfecta conducida en una marcha ordenada por alguna especie de potencia

interior o fuerza motriz. Sin embargo, para obtener un conocimiento claro y completo de la índole de los movimientos y fuerzas que producen los procesos de la naturaleza nos debemos guiar por el concepto de la energía.

El primer hecho universal es la transformación incesante de la energía. En este proceso su sustancia y su cantidad permanecen estables por muchos cambios que sufra. La energía que hace, moldea y mueve el Universo es indestructible, no mengua ni aumenta según la ley de conservación de la energía, que carece de excepciones. Cuando una fuerza está desaparecida, es seguro que ha ido a algún lugar; y aparentemente perdida para el observador, pero no para el Universo, volverá a ser útil en el momento oportuno.

Del principio general de masa-energía, la materia puede transformarse en energía y viceversa, mientras la masa permanece constante. Todas las formas de la materia, "desde las estrellas hasta el polvo de las calles", tienen una analogía fundamental representada en el átomo, y aún la materia que parece inerte, encierra acopios de energía, en espera de condiciones favorables para manifestarse. Es una verdad comprobada en el mundo científico, que el Universo es energía, desde los minerales pasando por los seres vivos hasta llegar al ser humano.

Se ha dicho que el Universo es energía y expresa un gran pensamiento. El de la Causa Primera que con sabiduría dicta las leyes universales que rigen y permiten la armonía del proceso de desarrollo general.

Un vegetal o un animal, incluido el ser humano, culminan su lapso de vida, pierden su energía vital y se desintegran en los átomos que los componían; pero la energía que aparenta desaparecer, de acuerdo a la Ley de Conservación no se pierde, se transforma.

La energía de cada ser tiene características particulares, es una "inteligencia" modeladora determinante de su individualidad y el ser orgánico es una combinación de formas de energía, en constante cambio. El núcleo del pensamiento, energía con vibraciones rápidas, transmite su rango vibracional característico e individual, a través del modelo organizador biológico o cuerpo espiritual, cuyas capas en degradación progresiva pueden contactar con las vibraciones más pesadas de la materia orgánica.

El rango vibracional energético depende de la calidad de los pensamientos y sentimientos, así como del lugar donde esté encarnado. Por esta razón, cuando el espíritu encarna en la Tierra necesita manifestar su identidad, sus ideas, potencias y debilidades; y para lograrlo y conectarse con la materia orgánica con el fin de expresarse, necesita tomar elementos de la energía universal transformada alrededor del planeta y utilizarla en el cuerpo físico apropiado para su medio y su estado evolutivo.

La meta de la experiencia encarnatoria es la elevación de todos los atributos espirituales. En el contexto de la física actual, el objetivo del progreso espiritual es

perfeccionar la energía y disminuir la necesidad de la materia más densa; para de esta forma, alejarse de la energía cohesionada, densa o materia terrestre; y llegar a lograr una energía tan pura que permita el acercamiento progresivo a la energía universal, foco de donde salieron los núcleos energéticos universales conectados entre sí.

Esta meta sólo se logra transformando el patrón de la vibración energética del modelador biológico, por medio del pensamiento. La materia orgánica terrestre no será ya necesaria y el perfeccionamiento conducirá al espíritu, a mundos donde la energía sea más fluida.

El ser espiritual progresa cuando estudia y adquiere mayores conocimientos, entiende el entorno, logra la comprensión de sí mismo y sobre todo, consigue el equilibrio de sus sentimientos. Naturalmente, cuando la vibración energética logre una total armonía, será muy alta y estará alejada de las vibraciones bajas y densas propias del odio, la violencia, el rencor, la envidia y el egoísmo. Estará descubriendo el amor, sentimiento cuya magnitud en estados espirituales evolucionados, no podemos siquiera imaginar.

La ciencia ha estado siempre divorciada de la filosofía y de la religión. La conducta mecanicista, reduccionista y materialista colocó a los fenómenos físicos en el ámbito de lo palpable y mensurable, sin embargo, hubo más de una sorpresa. Fenómenos apreciados como sobrenaturales o milagrosos, debido a la ignorancia, se comprendieron cuando se hizo posible detectarlos y medirlos. Dejaron de ser invisibles, ignorados o supuestamente inexistentes. En lo que respecta al alma, siempre se la ubicó en el ámbito de lo sobrenatural y misterioso.

¿Porqué no aceptar el Universo, como una estructura totalmente natural, sin elementos sobrenaturales por encima de los conocidos como habituales? ¿Porqué no admitir que el entendimiento humano ha ido aumentando el alcance de lo conocido como integrante del ámbito natural?

Hay quien pueda creer ingenuamente que esto negaría o desmerecería a Dios, o Causa Primera de todo, porque tiene la idea de que debe ser misterioso e insondable. Pero, en realidad, a medida que se han ido desentrañando los "misterios" de la naturaleza, se ha comprendido que lo eran sólo por la ignorancia. Desde el momento en que se comprendieron, perdieron la magia y el asombro. Todo lo que existe universalmente tiene una explicación y hay que encontrarla.

Los seres inteligentes poseen la capacidad para el desarrollo intelectual y el razonamiento, y su deber en la evolución es descubrir, entender, asimilar y aplicar las consecuencias de lo que conoce. La unidad estructural humana es objeto de estudio desde que el ser humano nació a la conciencia y al razonamiento. Esa marcha es indetenible y llegará el momento en que descubrirá a plenitud, las características y estructura del plano espiritual. El espíritu es algo, sustancia desconocida aún, pero tan real e identificada con los elementos universales como la materia orgánica que le llevó tantos siglos entender.

El Universo es el hogar de la humanidad. El ser humano, según su grado de conciencia y el alcance de su solidaridad a despecho de su egoísmo, tiene el concepto de hogar que alberga a la familia, o de la convivencia con la comunidad, más allá lo anima el sentimiento de pueblo, de patria o de continente. Sin embargo, el Universo es el hogar grande que tiene a su disposición para desarrollarse.