



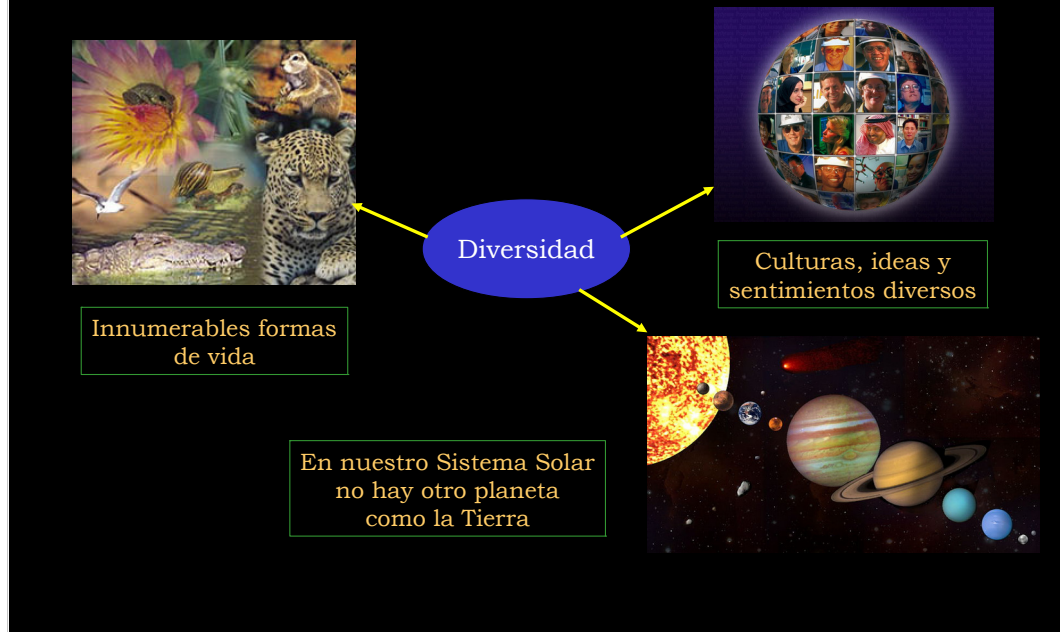
La Teosofía
en el siglo 21

3 La Unidad de la Vida

Curso creado por
Carlos Pérez Menéndez
SOCIEDAD TEOSÓFICA ESPAÑOLA

2018

La diversidad en el Universo



Es evidente que el Universo nos presenta una gran diversidad.

Desde el punto de vista material, podemos observar una gran cantidad de galaxias con sus estrellas y éstas con sus planetas. Sin embargo, aún no hemos descubierto ningún planeta igual a nuestra Tierra. En el propio Sistema Solar no tenemos otro planeta cuyas condiciones se aproximen a las de la Tierra para albergar la Vida tal cual la conocemos en la Tierra. Además conocemos en la Naturaleza una gran cantidad de sustancias con características muy diferentes en cuanto a color, dureza, elasticidad, etc.

En los seres vivos también observamos una gran diversidad con innumerables especies y variedades, donde cada una ha elaborado una estrategia de supervivencia diferente y se ha adaptado a distintos entornos.

En el reino humano observamos también una gran variedad de culturas, pueblos, tradiciones, costumbres e ideas. Sabemos que no hay dos seres humanos iguales, tanto en su apariencia como en lo biológico, y ni qué decir de sus formas de pensar, de sentir y de actuar.

Pero ¿qué hay detrás de esta gran diversidad del Universo? ¿Hay algo en común? ¿Hay alguna realidad que se nos escapa a primera vista?

Vamos a investigar detenidamente qué podemos conocer acerca de ello.



Cuando contemplamos el Universo con la ayuda de los medios que nos ofrece la astronomía, nos sentimos maravillados por su inmensidad y sus misterios. El Universo se nos revela habitado por un enorme número de galaxias y de estrellas.

Pese a la extensión y a la variedad de los cuerpos celestes, hay una unicidad en los **componentes** del Universo que conocemos. La materia de las estrellas de otras galaxias es la misma materia que encontramos en nuestro Sistema Solar. No importan ni la distancia ni la antigüedad. ¿Cómo lo sabemos?

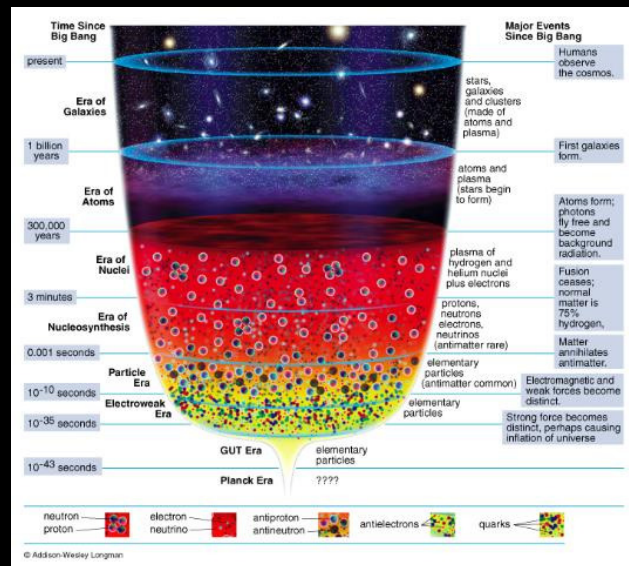
Cada sustancia emite bajo ciertas circunstancias una luz característica que no posee todas las frecuencias posibles de la luz sino sólo algunas, de acuerdo con la estructura de los electrones en sus moléculas. Cuando se analiza la luz emitida por una sustancia con un espectrómetro, aparece un patrón de líneas, cada una de ellas correspondiendo a una frecuencia de luz. Este patrón es como una *firma* de esa sustancia, es el **espectro** característico de la misma. El hidrógeno, el helio, el carbono, el oxígeno, todas las sustancias tienen su espectro característico. El espectro se utiliza habitualmente en laboratorio para identificar sustancias, como por ejemplo cuando se quiere determinar los componentes de una mezcla.

El espectro de la luz emitida por las estrellas nos revela que todas ellas poseen los mismos elementos que encontramos en nuestro Sistema Solar: Hidrógeno, Helio, Carbono, etc.

No hemos encontrado en el espacio indicios de materia diferente a la que hay en nuestro Sistema Solar. La llamada “materia oscura” es una materia hipotética, no visible porque no emite luz, con la que los astrónomos intentan explicar ciertos fenómenos observados, pero ella parece existir en todo el Universo.

Por lo tanto aunque el Universo es muy grande, está compuesto por la **misma materia** que conocemos aquí en esta región.

El origen del Universo según la astronomía



Teoría del big-bang

- El Universo se formó a partir de una singularidad hace unos 13.700 millones de años.
- Aún está en expansión.
- No sabemos por qué sucedió.
- El Universo tiene un origen común.



La Astronomía se ha interesado desde siempre por el origen del Universo. Para explicarlo se han elaborado diferentes teorías.

La teoría sobre el origen del Universo ampliamente aceptada actualmente y con más evidencias es la del **big-bang**. Ella sostiene que el Universo se originó a partir de un punto singular, una gran “explosión”, que ocurrió hace unos 13.700 millones de años. Según esta teoría, la materia y la energía estaban condensadas en un punto extremadamente caliente y denso, que algunos llaman el huevo cósmico, donde las leyes de la física eran totalmente diferentes a las actuales.

Luego de la explosión el Universo se expandió y se transformó pasando por etapas en las que la materia no existía tal cual la conocemos ahora. Se calcula que los átomos de hidrógeno y de helio aparecieron recién unos 300.000 años después del big-bang.

Hay varias evidencias del big-bang, como la observación de que las galaxias lejanas se alejan y la medida de la radiación residual de los primeros tiempos del Universo en la zona de microondas que ha sido mapeada por la sonda espacial WMAP y posteriormente por la sonda Planck.

Los físicos intentan estudiar cómo habrían sido las condiciones del mundo material tan sólo unas millonésimas de segundo después del big-bang. La formidable concentración de energía habría hecho que las leyes de la Física tal cual las conocemos no tengan validez.

El big-bang, sus causas y circunstancias permanecen aún como un gran enigma y es motivo de muchas especulaciones y teorías. La futura evolución del Universo es también motivo de discusiones y hay varias teorías aún no probadas, que van desde el enfriamiento extremo hasta el resumen y colapso en un proceso inverso al big-bang, el big-crunch. Están también quienes postulan un rebote luego de este colapso produciendo un nuevo big-bang.

Pero una cosa es segura: el Universo tiene un origen común, lo que explica la **unicidad** de la materia tal como hemos observado anteriormente.

La variedad en la materia

Los elementos

La inmensa variedad de la materia se debe sólo a poco más de 100 elementos. Desde el H hasta los elementos pesados.

Las sustancias

Las combinaciones de los elementos originan todas las sustancias.

Los átomos

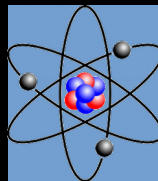
Los átomos de los elementos están compuestos por unas pocas partículas elementales.

- Protones
- Neutrones
- Electrones

Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	H																	He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Lr	Rf	Db	Sa	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo
* Lantánidos			57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70		
** Actínidos			89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102		
			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb		
			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No		

Tabla periódica de los elementos

Los elementos sólo difieren en el número de partículas, no en su naturaleza



La estructura de los electrones en una sustancia determina la mayoría de sus propiedades

Es notable que la inmensa variedad de sustancias que encontramos en el mundo se debe a unos pocos elementos químicos, sólo unos 92 elementos naturales desde el hidrógeno (H) hasta el uranio (U). El ser humano ha creado otros elementos más allá del uranio, que prácticamente no existen en estado natural, como el plutonio (Pu), que se utiliza en los reactores nucleares.

La Química ha ordenado a los elementos según ciertas características que los agrupan, como su valencia química que determina su capacidad para combinarse con otros elementos, dando como resultado la *Tabla Periódica de los Elementos*.

Además se ha encontrado que la materia está compuesta por **átomos**. El átomo es la unidad más pequeña de un elemento dado. A su vez el átomo está compuesto por partículas. Simplificando diremos que sólo 3 clases de partículas se encuentran en un átomo: protones y neutrones en el núcleo y electrones formando una nube a su alrededor.

Las propiedades físicas como la dureza, plasticidad, densidad y otras, están determinadas por la estructura cristalina que adoptan los átomos de la sustancia. El blando grafito y el duro diamante están formados por los mismos átomos de carbono, pero organizados en redes cristalinas muy diferentes. Otras propiedades, como el color y la capacidad de conducir la electricidad dependen de la distribución de los electrones periféricos en los átomos de la sustancia.

Es muy interesante notar que toda la inmensa variedad de sustancias que encontramos en el Universo, desde la áspera belleza de una roca hasta la delicadeza de los pétalos de una flor se construye sólo con estos casi 100 elementos adecuadamente combinados.

La diferencia entre los elementos radica sólo en la **cantidad** de las tres clases de partículas atómicas que cada uno posee. Por ejemplo, el átomo normal de hidrógeno (H) sólo tiene un protón y un electrón, el átomo de carbono más común (C) tiene 6 protones, 6 neutrones y 6 electrones, mientras que el hierro (Fe) posee 26 protones, 30 neutrones y 26 electrones.

De este modo, *sólo tres clases de partículas* forman la inmensa variedad de sustancias que conocemos en el mundo material. Por supuesto que la Física no se detiene aquí y se busca comprender un modelo de partículas elementales, y algunos plantean teorías unificadas como la Teoría de Cuerdas que nos dice que la materia y la energía son esencialmente vibración.

Esto nos demuestra la **unicidad** de la materia, ya que los átomos de todos los elementos están contruidos con las mismas 3 partículas y sólo difieren en sus cantidades.

La unicidad en la biología: El ADN

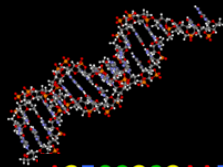
El ADN es la macro-molécula que contiene la información necesaria para construir un ser vivo.

Bases del ADN

El ADN está compuesto sólo por **4 bases** o nucleótidos:

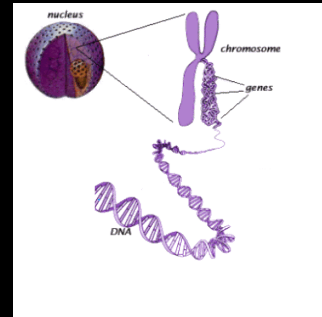
- **A** Adenina - **T** Timina
- **C** Citosina - **G** Guanina

Forman pares enfrentados en la hélice: A-T, C-G



AGTCCGCGAATACAGGCTCGGT
Secuencia de ADN

Sólo el 0,5% del ADN humano es diferente de una persona a otra



- Células → Cromosomas → ADN → Genes
- ADN humano:
 - estirado: 1,8 m de longitud
 - 3.200 M de bases
 - agrupado en 23 pares de cromosomas

En el mundo de los llamados seres vivos, la biología nos permite observar algo también apasionante. Todos los organismos vivos están compuestos de una o más células. Las células son complejas unidades funcionales construidas con **proteínas** que son moléculas grandes y de estructura muy compleja.

La clave de la organización de los organismos vivos está en una maravillosa macro-molécula llamada **ADN** que posee la información necesaria para construir un organismo determinado y que actúa como una memoria de donde la célula lee las instrucciones para fabricar las proteínas.

La molécula de ADN es muy larga. Tiene la estructura de dos hebras retorcidas en forma de doble hélice según descubrieron James Watson y Francis Crick en 1953 y está compuesta de muchos pares de **bases** que son unidades moleculares más simples. Estas bases químicas *sólo son de 4 tipos: Adenina, Timina, Citosina y Guanina*, abreviadas por sus iniciales A, T, C y G.

Las 4 bases son complementarias, de modo que si en una hebra hay una base A, enfrente, en la otra hebra de la doble hélice, se encuentra una base T porque se complementan químicamente. Y donde hay una base C, enfrente hay una base G. Por lo tanto las bases en el ADN se encuentran organizadas en pares complementarios.

Una molécula de ADN en el ser humano tiene alrededor de 3.200 millones de pares de bases y estirada mediría aproximadamente 1,8 m.

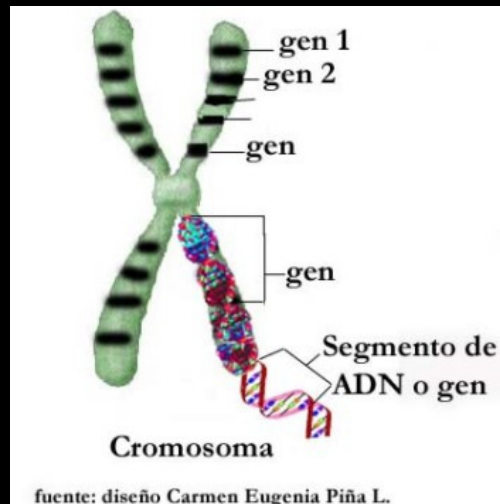
Una propiedad importante de la molécula del ADN es que puede replicarse y cada célula nueva del organismo lo hereda. En los organismos con reproducción sexual el ADN de los padres se combina para generar el ADN del hijo que será diferente al de los progenitores y que le otorgará cualidades muy parecidas pero algo diferenciadas. No obstante como máximo sólo el 0,5% del ADN de una persona es diferente al de otra cualquiera.

El ADN también puede *mutar* en el curso de la vida del organismo como resultado de diversos factores y la adaptación al medio también puede provocar cambios heredables en la química asociada, dando lugar a pequeñas alteraciones en el organismo.

Aunque aún no se conoce totalmente el funcionamiento del ADN, se sabe que hay unas porciones del mismo que se denominan **genes** que sirven para especificar proteínas, que son las sustancias de las cuales están hechas las células y que cumplen todas las funciones materiales necesarias del organismo.

En el ADN están los genes

- Los **genes** son partes de la secuencia de ADN que especifican proteínas
- Un gen está definido en promedio por 25.000 pares de bases
- Se estima que el ser humano posee unos 20.000 genes
- Sólo el 2% de nuestro ADN contiene genes
- Las partes de ADN que no son genes también tienen un rol importante haciendo que los genes se expresen o no (**epigenética**)



El sistema del ADN es muy complejo y aún se está investigando

El ADN no se encuentra libre en las células sino que está compactado y dividido en partes llamadas **cromosomas**. Las bacterias poseen un solo cromosoma, generalmente circular porque tienen un ADN mucho más simple. En los organismos más complejos que poseen células con núcleo los cromosomas se presentan en pares. El ser humano tiene 23 pares de cromosomas. Cada cromosoma contiene un segmento de ADN.

Aunque aún no se conoce totalmente el funcionamiento del ADN, se sabe que hay unas porciones del mismo que se denominan **genes** que cumplen la función de especificar secuencias de aminoácidos. Estos aminoácidos combinados entre sí forman las **proteínas** que son las sustancias de las cuales están hechas las células y que cumplen todas las funciones materiales que necesita el organismo. La fabricación defectuosa de una proteína o la ausencia de ella da origen a las enfermedades de origen genético.

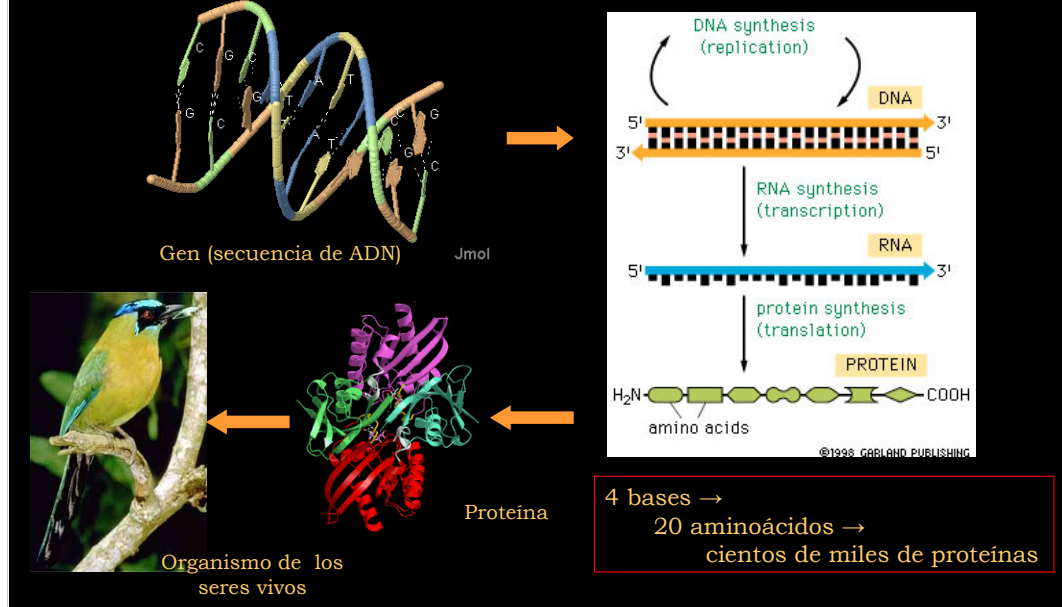
Un gen está compuesto en promedio por 20.000 a 30.000 pares de bases de ADN y tiene una estructura compleja. Se estima que el ADN del ser humano posee unos 20.000 genes. Se ha conseguido identificar la función de muchos de ellos y su responsabilidad en la aparición de ciertas enfermedades como el cáncer. Sin embargo sólo el 2% de nuestro ADN contiene genes codificantes de proteínas.

Otras partes del ADN que están fuera de los genes sirven como llaves permitiendo que un gen se exprese o resulte inhibido haciendo que la célula produzca o no las proteínas correspondientes. La química relacionada con esas llaves puede mutar como resultado de la adaptación al medio u otros factores modificando el comportamiento de los genes. Estos cambios son también hereditarios. El estudio de los genes y su influencia es el objeto de la *genética* mientras que el estudio de estas partes funcionales del ADN que están fuera de los genes es el objeto de la *epigenética*.

Vemos cómo el ADN es realmente una memoria en la que se encuentra la información necesaria para fabricar las proteínas que constituyen a un ser biológico. Pero ¿cómo ocurre esta maravilla de la naturaleza?

De los genes a las proteínas

Síntesis de proteínas en los **ribosomas** dentro de las células



En las células hay unos maravillosos corpúsculos especiales llamados **ribosomas**, que se encargan de fabricar proteínas a partir de la información contenida en los genes del ADN.

Los ribosomas no leen el ADN directamente sino que lo hacen mediante un complejo proceso de *transcripción* a través de unas moléculas intermedias llamadas ARN mensajero (ARNm).

Los ribosomas *leen* la información codificada en el ARNm como lo haría un ordenador. Tomando los pares de bases en grupos de tres, llamados *codones*, producen aminoácidos por afinidad química. Aunque las combinaciones posibles de grupos de 3 bases que pueden tener 4 posibles valores cada una es $4^3 = 64$, sólo se producen 20 clases de aminoácidos en todos los seres vivos porque hay ciertos mecanismos para compensar posibles errores de transcripción. Estos 20 aminoácidos unidos entre sí forman las cientos de miles de proteínas que componen los organismos de todos los seres vivos.

Por lo tanto la Biología Molecular nos demuestra que la Vida ha desarrollado mucho antes que el género humano la ciencia de la Informática. El ADN es un complejo sistema de información basado en la química del carbono en lugar de la física del silicio como las memorias de nuestros ordenadores actuales.

Entonces la Biología nos enseña una maravillosa unicidad en los organismos de los seres vivos, ya que sólo **4 bases** sirven para producir **20 aminoácidos**, con los que se producen **cientos de miles de proteínas** que conforman los organismos de todas las especies.

Resumiendo

- Menos de 100 elementos químicos determinan la variedad de materia en todo el Universo.
- Sólo 3 clases de partículas elementales determinan todos los elementos
- Una secuencia de 4 clases de nucleótidos determina toda la variedad de seres vivos.



Detrás de la diversidad de las formas
hay una arquitectura única,
unas leyes comunes ...

Pero ¿hay algo más?

Resumiendo lo que hemos visto, tenemos que todas las sustancias conocidas en la Tierra y en el Universo están compuestas por sólo 92 elementos químicos naturales. Su diversidad radica en las diferentes combinaciones entre ellos y en cómo están estructurados.

A su vez los elementos químicos están compuestos por átomos. Cada elemento químico consiste en una clase de átomos. Pero sólo 3 clases de partículas elementales determinan toda la variedad de átomos. Sus diferencias sólo radican en el número de estas partículas sub-atómicas, no en una naturaleza diferente.

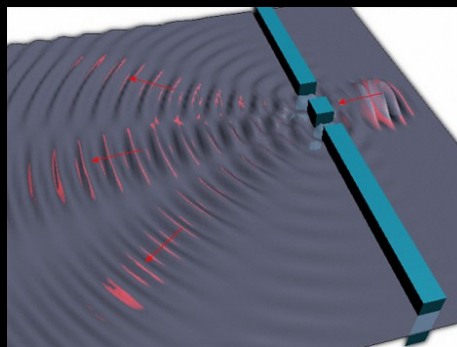
Y la Biología nos muestra que en los organismos vivos toda la variedad de formas que vemos está determinada por una secuencia de las mismas 4 bases o nucleótidos en el ADN de cada organismo.

Por todo lo expuesto vemos que la Ciencia nos revela que detrás de la inmensa diversidad de formas que encontramos en el Universo hay una arquitectura única, unas leyes comunes, una unicidad y un ingenio que nos sorprende.

Pero nos proponemos averiguar si hay algo más conocido acerca de la unidad de todo el Universo detrás de las innumerables formas cambiantes.

La dualidad onda-partícula

- La mecánica cuántica nos muestra que las “partículas” de materia son partícula y onda a la vez
- Esto implica que **cada partícula está distribuida en todo el espacio**
- Esto es la **no-localidad** y tiene grandes implicaciones filosóficas
- Coincide con las descripciones hechas por los Vedas y otras escrituras antiguas acerca de la naturaleza del Universo



Experimento de la doble rendija



Símbolo del Yin y el Yang, la dualidad en la naturaleza

Según demostró John Bell, la no-localidad es una necesidad en la mecánica cuántica

La Física Cuántica nos muestra que el mundo material no es tal como lo imaginamos según nuestras percepciones provenientes de los sentidos. Cuando nos introducimos en la escala de lo atómico vemos que el comportamiento de la materia y la energía es diferente al percibido. La energía se intercambia en paquetes o **cuantos** (quantums) de energía y las partículas tienen estados cuánticos que se corresponden con sus propiedades en un momento dado.

Las ecuaciones de la mecánica cuántica describen con mucho acierto lo que sucede y son capaces de predecir situaciones muy complejas. El comportamiento de las partículas según las circunstancias parece ser a veces el de una partícula de materia concentrada y otras veces el de una onda. Matemáticamente todo está bien, pero ¿qué significa todo esto?. Hay muchas interpretaciones de la mecánica cuántica, algunas muy exóticas proponiendo múltiples universos posibles y cosas por el estilo. El físico Louis de Broglie propuso que las ondas siempre forman parte de la realidad de la partícula y actúan como guías. David Bohm continuó con este concepto que en principio se había abandonado, lo extendió y lo formalizó.

La interpretación de la mecánica cuántica de De Broglie y Bohm es de extraordinario valor porque dice que la partícula no es algo material circunscripto a un punto en el espacio sino que su realidad material es una dualidad, una singularidad localizada en un punto y su onda asociada que está distribuida en el espacio. Esto significa que las partículas se influyen entre sí debido a la naturaleza distribuida de sus ondas asociadas y el famoso experimento de la doble rendija se puede explicar porque la onda asociada a una sola partícula pasa por las dos rendijas y genera patrones de interferencia. Esto se conoce como **no-localidad**, la propiedad de que las partículas están correlacionadas entre sí, que fue negada por Einstein y muchos otros físicos como una “acción fantasmal a distancia”. Pero modernamente el físico John Bell demostró que la no-localidad es una necesidad en la mecánica cuántica para que ella ofrezca una descripción completa de la realidad física.

Entonces el mundo material es muy diferente a como lo conocemos habitualmente. La dualidad onda-partícula y la no-localidad coincide con las descripciones dadas en los Vedas, en las antiguas escrituras de la India y en los grandes sistemas filosóficos del mundo antiguo. En el Taoísmo está el concepto de la dualidad de las cosas como el Yin y el Yang.

El entrelazado cuántico

- Dos partículas pueden tener sus estados cuánticos vinculados de tal modo que forman un sistema único aunque estén en posiciones **físicamente distantes**

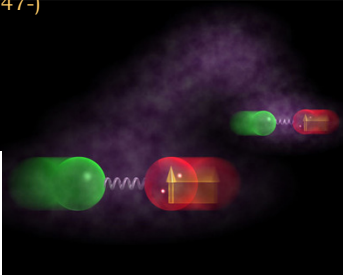
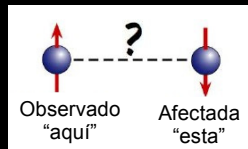
- Si afectamos a una, afectamos también a la otra. Son parte de la misma realidad

- Confirma el concepto de no-localidad de los fenómenos físicos

- Probado experimentalmente en 1982 por Alain Aspect



Alan Aspect
(1947-)



Nada por nada es superior a Mí, ¡oh Dhanañjaya!
Todo entretejido está en Mí como sarta de perlas
en hilo de collar.

[Bhagavad Gita, e7]

Una de las pruebas experimentales más espectaculares de la no-localidad es el **entrelazado cuántico**. Las ecuaciones de la mecánica cuántica predicen que dos partículas pueden tener sus estados cuánticos vinculados formando un sistema único de tal modo que el cambio de uno de ellos en una partícula se refleja inmediatamente en la otra partícula.

El físico Alan Aspect demostró en el laboratorio en 1982 esta espectacular propiedad produciendo partículas, inicialmente fotones, de una manera especial para que estén entrelazados. Posteriores experimentos confirmaron y ampliaron el estudio de este fenómeno. Las partículas pueden estar separadas físicamente por varios metros, lo cual es una distancia enorme en el terreno de lo atómico, pero aún así lo que se hace a una afecta a la otra. Hay que destacar que no se trata de que al modificar el estado de una partícula cierta información o perturbación viaje a la velocidad de la luz hacia la otra partícula replicando el cambio. Por el contrario, el cambio es instantáneo.

Esto quiere decir que las partículas entrelazadas son una sola realidad aunque nos parezcan dos partículas separadas en el espacio. La implicación filosófica de este hecho es enorme porque nos demuestra por vía de la Física que la separatividad y aislamiento que percibimos en el mundo no es real y que es sólo una construcción de nuestra mente, es la forma en que imaginamos el mundo, y es sólo una ilusión.

Estudios más recientes han encontrado el entrelazamiento cuántico presente en sistemas complejos de muchas partículas. Véase el artículo “Detectan la no localidad en sistemas cuánticos de muchos cuerpos” en el siguiente enlace:

<http://www.agenciasinc.es/Noticias/Detectan-la-no-localidad-en-sistemas-cuanticos-de-muchos-cuerpos>

El entrelazamiento cuántico es una demostración contundente de la ilusión de la separatividad.

Prueba experimental de la no-localidad en sistemas de varios cuerpos: (en inglés)

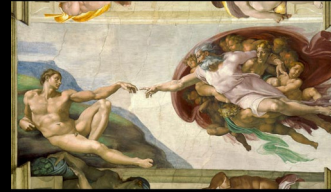
Experimentally testing nonlocality in many-body systems:

<https://www.sciencedaily.com/releases/2014/06/140620120444.htm>

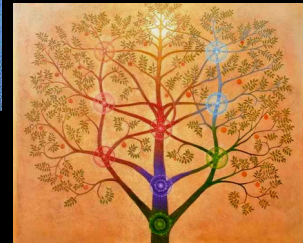
La Unidad

- El Universo es una Unidad, la Vida es Una.
- Hay 3 modelos distintos de lo que es el Universo:
 - **Teísmo, Creacionismo.** El Universo fue creado por un Dios sobrenatural.
 - **Panteísmo.** El Universo es la suma de todas sus partes.
 - **Emanaciones.** El Universo es una unidad, las formas y los seres *emanan* de él aunque permanecen unidos.

Creación



Panteísmo



Emanaciones



Hay tres ideas generales respecto al Universo: el Teísmo o Creacionismo, el Panteísmo y la filosofía de las Emanaciones.

El **Teísmo** sostiene que el Universo ha sido creado por una entidad sobrenatural que está por encima de él, un Dios. Este Dios actúa sobre el Universo, el cual es su creación como un cuadro es la creación de un pintor. El Universo no es Dios sino la obra de Dios.

El **Panteísmo** o más propiamente *Panenteísmo*, sostiene que el Universo es una entidad cuya vida está distribuida en todas sus partes, en todos sus seres. Para el panteísmo, “Dios es todo”, es decir que Dios está *inmanente* en toda la Naturaleza.

La Teosofía sostiene la tercer idea, la filosofía de las **Emanaciones**. Dicho brevemente, se trata de que el Universo es una realidad *trascendente*, que se manifiesta periódicamente como realidad *inmanente* a partir de la cual emanan todos los seres y las formas del Universo. Esta idea difiere del concepto teísta de un Dios, más aceptado generalmente, tal como lo expresa Blavatsky:

PREG. ¿Creéis en Dios?

TEÓS. Depende de lo que entendáis por este término.

PREG. Nos referimos al Dios de los Cristianos, el Padre de Jesús y Creador; al Dios Bíblico de Moisés, en una palabra.

TEÓS. En semejante Dios no creemos. Rechazamos la idea de un Dios personal o extracósmico y antropomórfico, que sólo es la sombra gigantesca *del hombre*, y ni siquiera del mejor. Decimos y probamos que el Dios de la teología es un conjunto de contradicciones y una imposibilidad lógica. Por lo tanto, no tenemos nada que ver con él.

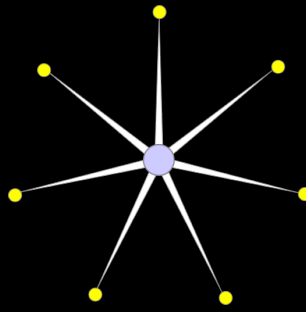
Helena P. Blavatsky, *La Clave de la Teosofía*

Las emanaciones

▪ Idea fundamental de la Sabiduría sin edad, que es la base de ciertas filosofías:

- Egipto, mito de Osiris
- India: Los Vedas
- Platón, Orfeo
- Neoplatónicos

▪ Sostiene que la materia y los seres del Universo manifestado son **emanaciones**, no creaciones, del Principio Uno inmanifestado.



La idea de las **Emanaciones** no es nueva, sino que es la base de muchas filosofías y religiones antiguas. Es la base fundamental de la filosofía esotérica.

Plotino, el gran filósofo de la Escuela Ecléctica Teosófica en Alejandría, lo expresó de la siguiente manera:

1. Todas las cosas que existen lo hacen en virtud de la "unidad" - en la medida en que existen en un sentido último y en la medida en que se puede decir que son reales. ¿Para qué sería algo si no fuera "uno"? Sin la unidad de la que hablamos, las cosas no existen. No puede haber ejército que no sea una unidad, ni un coro, ni un rebaño, a menos que cada uno sea "uno". Tampoco hay una casa o nave sin unidad; Porque la casa es una unidad y la nave es una unidad, y si se quita la unidad, la casa ya no será un hogar ni la nave un barco.

.....

2. ¿No es acaso cierto que en cada ser particular su esencia y su unidad son una misma cosa, y que, en lo que atañe a la totalidad del ser y de la esencia, esencia del todo y unidad del todo son también idénticas? Así, basta descubrir el ser para descubrir igualmente su unidad. Veamos: si, por ejemplo, la esencia es la Inteligencia, el Uno será también la Inteligencia, como primer ser y primera unidad que es, por la cual las demás cosas participan en el ser y, según esto, en la unidad. ¿Qué podría decirse del Uno sino que es el ser mismo? Porque es realmente idéntico al ser.

Plotino, *Sobre el Uno*, (de las *Enéadas*)

Las chispas del fuego

- Los seres *emanan* de la Vida Una pero *sin salir de ella*.
- Los “fragmentos”, las **Mónadas** o *chispas* de la llama están *conectados* entre si.
- Cada fragmento es singular pero es un reflejo de la naturaleza del Todo.
- Axioma hermético: “**Como es arriba es abajo**”
- ¿Cómo es posible?

Fuego --> Vida Una
Chispas --> Mónadas

Es una paradoja para el razonamiento

En la filosofía de las Emanaciones es muy importante comprender que los seres y la materia no dejan de estar en la Unidad pese a estar emanados. No dejan de pertenecer a la naturaleza del Principio Uno. Esto contradice la idea corriente de que algo que emana de otra cosa sale de la misma.

Por este motivo se ha utilizado el símil de las chispas que salen de la llama para describir a los fragmentos de vida, las Mónadas, emanado del Uno, pero aclarando que son chispas *indesprendidas*, que nunca salen de la Unidad, **sólo se diferencian** y continúan siendo parte de la Vida Una. En otras palabras, la Unidad no se fragmenta con la emanación del Universo, sólo produce un nuevo estado.

... el Maestro pregunta al discípulo:

“Levanta tu cabeza, ¡oh Lanúl; ¿ves una o innumerables luces encima de ti, ardiendo en el cielo obscuro de la medianoche?”

“Yo percibo una Llama, ¡oh Gurudeva!; veo innumerables y no separadas centellas que en ella brillan”.

“Dices bien. Y ahora mira en torno de ti, y en ti mismo. Aquella luz que arde dentro de ti, ¿la sientes de alguna manera diferente de la luz que brilla en tus hermanos los hombres?”

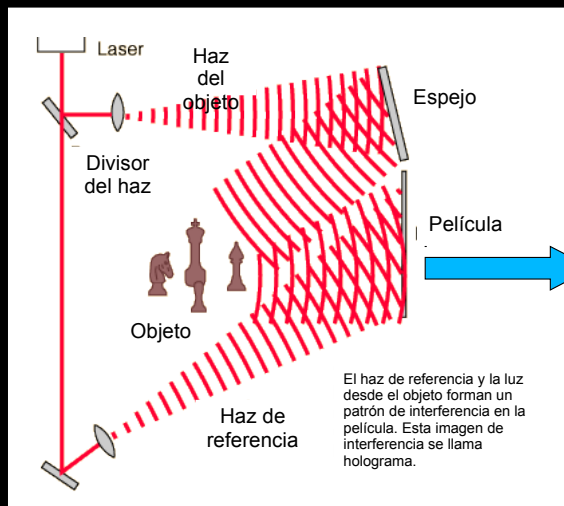
“No es en modo alguno diferente, aunque el prisionero es mantenido en cautiverio por el Karma, y aunque sus vestiduras exteriores engañan al ignorante al decir: “Tu alma y Mi Alma”.”

Helena P. Blavatsky, *La Doctrina Secreta*, vol. 1

Cada chispa es un reflejo del todo. No sólo comparte su naturaleza sino que es idéntica en esencia ya que el todo está en potencia en ella. El conocido axioma hermético “Como es arriba es abajo” expresa esta identidad entre la parte y el todo.

Busquemos en el campo de la ciencia y la tecnología algo que nos ayude a entender esta paradoja.

¿Qué es un holograma?



Holograma de transmisión (Georgia State University)

- Fotografía sin lentes y con luz coherente (láser) de un objeto que capta tanto la intensidad como la fase de las ondas reflejadas
- Graba información 3D
- Holograma de transmisión



En la película no se ve a simple vista la imagen del objeto sino patrones de interferencia

Un **holograma** es una fotografía de un objeto tomada sin lentes con una técnica especial.

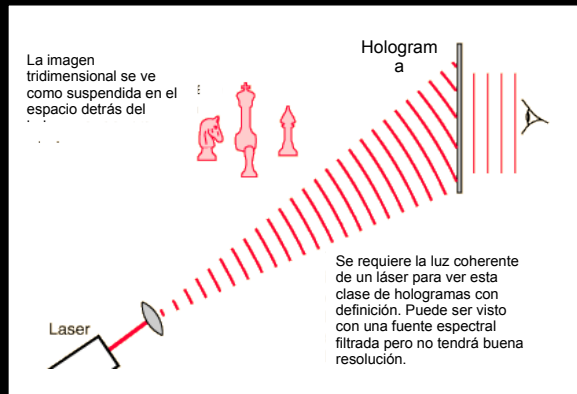
Todos conocemos los *hologramas de reflexión* como el ave que encontramos en algunas tarjetas de crédito, que producen una imagen que parece ser de 3 dimensiones puesto que cambia según movemos nuestro punto de vista.

Pero hay otro tipo de hologramas que tienen una propiedad que nos interesa. Los primeros hologramas que se hicieron fueron los *hologramas de transmisión*. Para obtenerlos, la luz de un láser se divide en dos haces que siguen dos caminos diferentes. En uno de ellos, la luz incide sobre la película fotográfica luego de reflejarse en un espejo. En el otro camino, la luz del láser se hace incidir sobre el objeto a fotografiar y sus reflejos son los que inciden sobre la película. Pero esta luz reflejada por el objeto se encuentra con el haz de referencia que viene directamente del láser y se producen interferencias. Lo que registra la película son patrones de interferencia. Mirando la película obtenida a simple vista no se ve el objeto fotografiado. Sólo se ven anillos y bandas de interferencia, un conjunto de manchas.

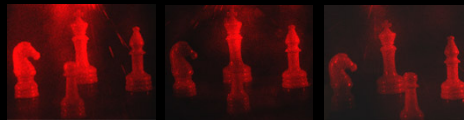
Lo que ha ocurrido es que gracias a la interferencia entre el haz que incide sobre el objeto y el haz de referencia, se imprime en la película información tridimensional acerca del objeto. No sólo la intensidad de la luz afecta a la película en cada punto del objeto como en una fotografía convencional, sino que los patrones de interferencia también contienen información de la fase de la onda reflejada y por lo tanto de la distancia del punto desde donde procede a la película.

Entonces ¿qué hacemos con esta película? ¿Cómo obtenemos una imagen del objeto fotografiado por este medio?

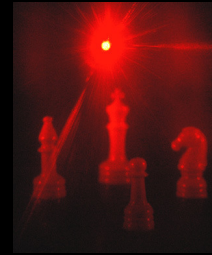
Reproduciendo el holograma



Reproduciendo el holograma (Georgia State University)



La imagen observada depende de la posición del observador



- Mediante la luz del láser se proyecta una imagen 3D del objeto fotografiado.
- Si nos movemos vemos a la imagen desde otro ángulo.

Para reproducir la imagen contenida en un holograma de transmisión, es necesario disponer de un láser similar a aquél con el que se obtuvo, y hacer pasar la luz del mismo a través de la película. Un observador situado convenientemente verá la imagen del objeto que parece estar flotando en el espacio delante de él, en 3 dimensiones.

Según se mueve el observador verá la imagen ligeramente diferente, como si estuviera observando al objeto sólido desde distintos ángulos. Este hecho produce al observador la impresión de que está viendo un objeto en 3D, y por la misma visión binocular se tiene la impresión de que el objeto está realmente delante del observador.

Para una descripción más detallada de la holografía puede verse:

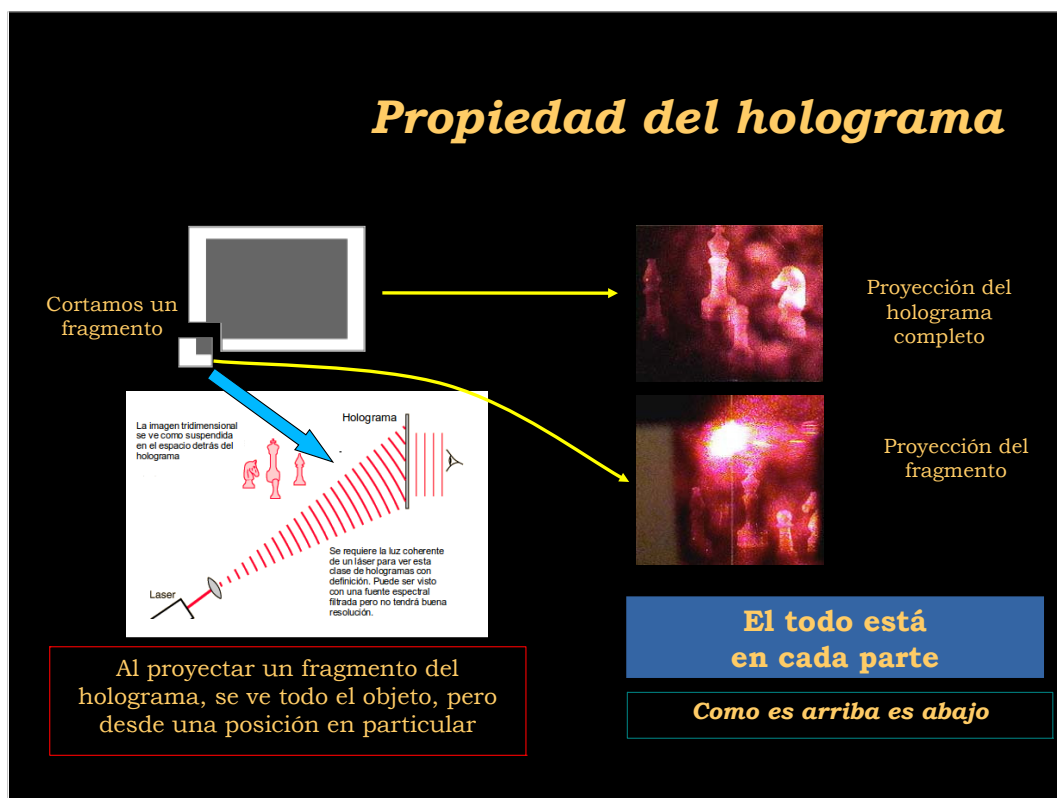
En Wikipedia es español: <http://es.wikipedia.org/wiki/Holografia>

En Wikipedia en inglés: <http://en.wikipedia.org/wiki/Hologram>

Hay una muy buena explicación en la web de la Georgia State University:

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbasees/optmod/holog.html> (en español)

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/optmod/holog.html> (en inglés)



La razón por la que recurrimos aquí a los hologramas no es la belleza de sus imágenes 3D sino una propiedad muy interesante que tienen los hologramas de transmisión.

Si cortamos un fragmento cualquiera de la película de un holograma de transmisión y lo proyectamos, tenemos el hecho sorprendente de que no vemos un fragmento del objeto original, como nos pasaría si fuera una diapositiva convencional en lugar de un holograma, sino que *vemos el objeto completo*. No importa qué fragmento tomemos para proyectar ni el tamaño del mismo, siempre vemos el objeto completo, aunque desde una posición particular dependiendo del fragmento escogido.

Por lo tanto, esta propiedad del holograma nos dice que la imagen del objeto está en cada fragmento, lo que constituye una analogía del Principio de Unidad que estamos tratando de explicar puesto que **“el todo está en cada parte”**, o como se ha expresado en la filosofía hermética con el aforismo: **“como es arriba, es abajo”**. En este caso *arriba* es una metáfora que representa el Macrocosmos, el Universo, y *abajo* representa el Microcosmos, el ámbito de lo individual y subjetivo. No hay separación espacial ya que lo universal está en cada fragmento, en cada parte y por supuesto en nosotros mismos.

El modelo holográfico del Universo

- Modelo del Universo creado por algunos científicos, usando la metáfora del holograma para describir la unicidad del Universo

- Creado por David Bohm y Karl Pribram en los años 50

- El *orden explicado* es una expresión del *orden implicado*, como una de las posibles proyecciones del holograma

- Polémico para la mayoría de científicos pero utilizado y respaldado por un número creciente de pensadores

Orden
Implicado



Orden
Explicado



David Bohm
(1917-1992)



Karl Pribram
(1919-2015)

La fragmentariedad es una ilusión de la mente: el verdadero estado de las cosas es una totalidad indivisible

David Bohm

Somos parte de la Naturaleza como un todo, cuyo orden seguimos. [Spinoza, *Ética*, 1673]

La Realidad no puede encontrarse sino en la fuente Una, debido a la interconexión de todas las cosas con las otras. [Leibniz, 1670]

La propiedad de los hologramas de que el todo está en cada parte hizo reflexionar a científicos y pensadores en general que vieron con este modelo un vislumbre más claro de la Realidad en la que el Todo está en cada parte. Varias figuras conocidas, principalmente el físico *David Bohm* y el neurólogo *Karl Pribram* crearon el nombre de “**el paradigma holográfico**” para referirse a este modelo holístico del Universo.

La noción de que todos estos fragmentos existen separadamente es evidentemente una ilusión, y esta ilusión no puede hacer otra cosa más que conducir a conflicto y confusión sin fin. De hecho, el intento de vivir de acuerdo con la noción de que los fragmentos están realmente separados es en esencia lo que ha conducido a la creciente serie de crisis extremadamente urgentes a que nos enfrentamos hoy en día. Así pues, como ya es bien sabido, esta forma de vida ha traído consigo la contaminación, la destrucción del equilibrio de la naturaleza, el exceso de población, desorden económico y político en todo el mundo y la creación de un entorno que no es ni física ni mentalmente saludable para la mayoría de las personas que viven en él. Individualmente se ha desarrollado un sentimiento generalizado de impotencia y desesperación, a la vista de lo que parece ser una inmensa masa de diferentes fuerzas sociales, que van más allá del control e incluso de la comprensión de los seres humanos que se ven envueltos en ella.

David Bohm, *La Totalidad y el Orden Implicado*, 1980

Para investigar más sobre el Universo holográfico:

- El Paradigma Holográfico [Wilber, Bohm, Pribram, Keen, Ferguson, Capra y otros]

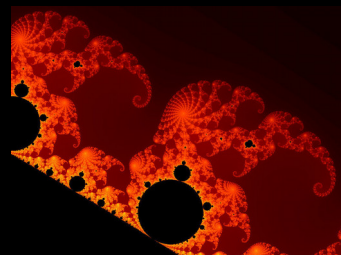
- El Universo Holográfico [Michael Talbot]

<http://www.spaceandmotion.com/Physics-David-Bohm-Holographic-Universe.htm>

<http://www.slideshare.net/curentur/naturaleza-holografica-presentation>

Fractales: el todo está en todo

- Figuras con semejanza múltiple o infinita (formas auto-semejantes)
- Cada parte es semejante al todo en distintas escalas
- Describen muy bien las formas de la naturaleza



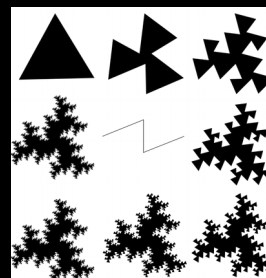
Conjuntos de Mandelbrot



Helecho



Brócoli romanesco



Triángulos de Koch

La idea de que el todo está en todo aparece también en otros campos del pensamiento.

En las Matemáticas, son bien conocidos los **fractales**, que son figuras geométricas que tienen la propiedad de tener auto-semejanza infinita o al menos múltiple, es decir que su estructura se repite en diferentes escalas y por lo tanto cada parte es semejante al todo.

El descubrimiento de los fractales se debe principalmente al matemático *Benoît Mandelbrot* (1925-2010). Los fractales tienen varios campos de aplicación, pero quizás lo más interesante y sugerente es que se encuentran ampliamente en la naturaleza. Un helecho, o el brócoli romanesco son claros ejemplos de fractales. Variando muy pocos parámetros en unas ecuaciones, se obtienen formas muy diferentes.

Un árbol es un fractal en sí mismo, como lo han demostrado trabajos matemáticos sobre botánica [1]. La forma de las ramas refleja la del árbol como un conjunto. Pero lo que es más notable es que en un bosque que crece naturalmente la distribución de los árboles refleja también la propia arquitectura del árbol y sigue un modelo fractal [2].

Otros campos interesantes para explorar en este sentido son el *número áureo* y la *serie de Fibonacci*, en los cuales también se observan propiedades de semejanza como lo expresa el ya citado aforismo hermético: “Como es arriba, es abajo”.

Por lo tanto, la idea de que el todo está en cada parte surge con fuerza cuanto más miramos el mundo con atención y con la mente abierta.

La Unidad subyacente de la Vida, como un todo que se expresa en sus múltiples manifestaciones es precisamente el principio fundamental de la Teosofía.

[1] Space occupation by tree crowns obeys fractals laws: evidence from 3D digitized plants,

C. Godin, O. Puech, F. Boudon, H. Sinoquet

http://amap.cirad.fr/workshop/FSPM04/proceedings/4thFSPM04_S2Godin.pdf

[2] The fractal forest: fractal geometry and applications in forest science

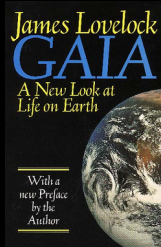
Lorimer, Nancy D.; Haight, Robert G.; Leary, Rolfe A.

<http://www.ncrs.fs.fed.us/pubs/viewpub.asp?key=234>

La teoría de Gaia

- Todos los seres vivos y el entorno inorgánico de la Tierra forman un organismo auto-regulado y auto-evolucionante, llamado **Gaia**
- Formulada como hipótesis por el químico-biólogo James Lovelock en 1974
- ¿Es Gaia un ser vivo?
- Gaia mantiene las condiciones de vida en el planeta.







¿Qué es un ser vivo?

Otro indicio de que la Vida es Una la encontramos en la interesante teoría de **Gaia** elaborada por el químico ambientalista *James Lovelock* (1919-), publicada por primera vez en su libro “*Gaia: Una Nueva Visión de la Vida sobre la Tierra*”. Otros han contribuido también a la teoría, notablemente la Dra. *Lynn Margulis*.

Según la teoría de Gaia la Tierra se comporta como un superorganismo formado por todos los seres vivos y la materia medio ambiental como rocas, atmósfera, agua, sal, etc. en un equilibrio homeostático. Cuando Lovelock esbozó por vez primera su brillante teoría de Gaia, en la década de 1970, recibió muchas críticas de la comunidad científica pero mucha gente captó la idea y posteriormente Gaia, que era inicialmente una hipótesis, pasó al nivel de una teoría sobre la que se investiga activamente.

Lovelock afirma que Gaia se auto-regula para tratar de mantener la vida sobre el planeta. Muchos elementos esenciales para la vida orgánica como la composición de la atmósfera o la salinidad de los mares son mantenidos en equilibrio dinámico, haciendo que el planeta se comporte como una unidad.

La autorregulación de la composición química y del clima, es un proceso que surge de la íntima relación evolutiva de las rocas, el aire y el mar (y con los seres vivos). Esa entrelazada autorregulación, aunque es pocas veces óptima (pensar en las áreas frías y cálidas, húmedas y secas del planeta) mantiene sin embargo la Tierra como un lugar apto para la vida.

James Lovelock, *Gaia: Una Nueva Visión de la Vida sobre la Tierra*

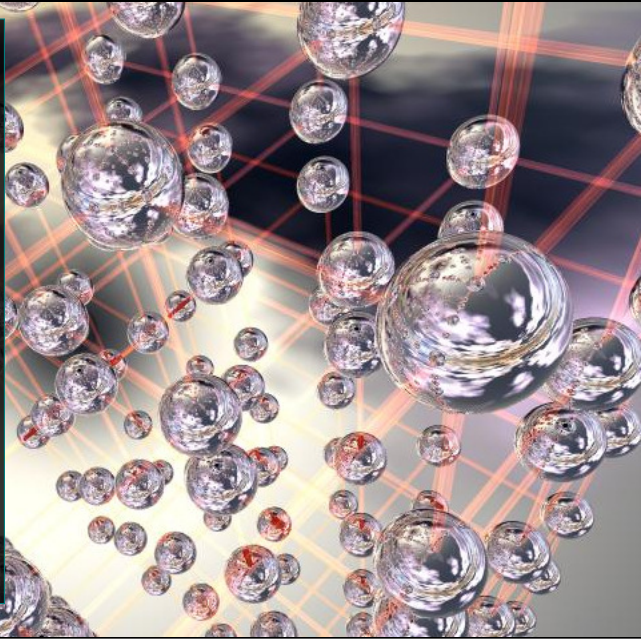
Para investigar más:

Gaia: Una Nueva Visión de la Vida sobre la Tierra [James Lovelock]

La venganza de la Tierra [James Lovelock]

La red de Indra

- Leyenda de la cosmología Hindú de los Puranas (aprox. 1000 ac)
- Metáfora usada para indicar la naturaleza del Universo donde el todo está en cada parte
- Es una red de cuerdas de seda que se expande al infinito en todas las direcciones y que contiene en cada intersección una perla de gran brillo que refleja sobre sí cada una de las perlas de la red, y así sucesivamente, como espejos hacia el infinito.



Dentro de la cosmogonía hindú contenida en los Vedas se habla del dios Indra de cuyo palacio en el Monte Meru, el eje del mundo según la cosmogonía, cuelga una red muy curiosa.

Según la mitología se trata de una red que tiene en cada nodo una perla o joya que refleja a todas las demás.

"Imagina una telaraña multidimensional en la mañana temprano, cubierta con gotas de rocío. Y cada gota de rocío contiene el reflejo de todas las otras gotas de rocío. y, en cada gota reflejada, el reflejo de todas las otras gotas de rocío en ese reflejo. Y así hasta el infinito. Esa es la concepción Budista del universo en una imagen."

Alan Watts

Este mito ha sido usado por el Budismo Mahayana y por otras escuelas como una metáfora para simbolizar dos cosas fundamentales:

- La interconexión de cada parte en el Universo. Todas las joyas están interconectadas entre sí como todos los seres y materia en el Universo. Los estudios actuales sobre las redes sociales nos muestran que las relaciones entre los seres humanos son muy influyentes. En la naturaleza encontramos muchas cosas que funcionan según el modelo de red.
- El todo está contenido en cada parte. Cada joya refleja en sí a las otras y por lo tanto la red entera está reflejada en cada joya. El todo está en todo como en un fractal.

La red de Indra es una metáfora que nos muestra claramente que el paradigma del Universo holográfico no es nada nuevo sino que está presente en las tradiciones esotéricas más antiguas, aunque su significado haya sido incomprendido para la mayoría. Esto no es de extrañar ya que para la mente que ha elaborado modelos a partir de la experiencia sensorial cotidiana es muy difícil aceptar cómo dos cosas distantes pueden estar tan relacionadas y cómo cualquiera de ellas puede contener un reflejo del Universo entero.

Para saber más:

- Wikipedia: Indra's net (En inglés, en español tiene muy poco contenido)

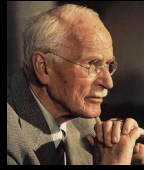
La Sincronicidad

- Concepto definido por Carl G. Jung y Wolfgang Pauli aunque ha estado presente en muchas culturas y filosofías

- Es la coincidencia temporal de acontecimientos no relacionados entre sí causalmente cuyo contenido **significativo** es idéntico o semejante

- Nuestra conciencia también se refleja en el todo como las ondas en el agua. Una modificación afecta inmediatamente al todo

- La sincronicidad es una consecuencia de la Unidad de Vida



Carl G. Jung
(1875 - 1961)



Wolfgang Pauli
(1900 - 1958)



La **Sincronicidad** es un concepto definido por el psicólogo *Carl Jung* y el físico *Wolfgang Pauli* para explicar la ocurrencia de acontecimientos que no están relacionados entre sí por causa-efecto, es decir que uno no es causa del otro, pero que tienen un significado relevante para el sujeto que los observa o experimenta. Se trata de algo más que de meras coincidencias.

Jung mismo relata que una paciente suya que se resistía al cambio le contaba que había soñado que le regalaban un escarabajo dorado. Al mismo tiempo Jung sintió un ruido en la ventana y fue a ver qué lo producía. Comprobó que era un insecto dorado, parecido a un escarabajo. Lo atrapó y se lo mostró a la paciente, quien ante semejante coincidencia comenzó a abrir su mente y a ver el mundo de otro modo. En la mitología egipcia el dios Khefri se representa por un escarabajo y es un símbolo de la transformación del individuo.

¿Qué hace posible la sincronicidad? Debemos considerar la unidad del Universo no sólo desde el punto de vista de la materia sino también de la conciencia. Como en la red de Indra y en las partículas entrelazadas una modificación en nuestra conciencia afecta inmediatamente a todas las otras conciencias y puede predisponer a que observemos hechos que nos parecen relevantes como señales, premoniciones o indicaciones. Todas las conciencias están relacionadas. El fenómeno se observa más cuando hay cierta necesidad psicológica de cambio o de tomar alguna decisión y puede provocar la conjunción de acontecimientos externos que serían muy poco probables. “*El deseo atrae a la oportunidad*” dice un adagio y esto explica también lo que llamamos “buena suerte”.

Para investigar más sobre el tema:

- Sincrodestino [Deepak Chopra]
- Wikipedia: Sincronicidad

Proposición 1

I. Un PRINCIPIO Omnipresente, Eterno, Sin Límites e Inmutable, sobre el cual toda especulación es imposible, porque trasciende el poder de la concepción humana, y sólo podría ser empuerqueñecido por cualquier expresión o comparación de la humana inteligencia. Está fuera del alcance del pensamiento, y según las palabras del Mándūkya es “inconcebible e inefable”.



En la Primera Proposición del Proemio de la Doctrina Secreta, HPB habla del Principio Universal del Cosmos, enunciándolo como infinito, eterno, ilimitado e inmutable. No se le pueden asignar atributos porque ello implicaría limitarlo. La mente no puede captar su esencia porque está más allá de las capacidades de comparación y análisis.

Este Principio Universal es referido como **Lo Absoluto**, la absoluta Seidad, la Causa sin causa, o **Parabrahman** (lo que está más allá del Brahman) en la literatura de los Vedas.

Hállase por supuesto desprovista de toda clase de atributos, y permanece esencialmente sin ninguna relación con el Ser manifestado y finito. Es la “Seidad”, más bien que Ser, Sat en sánscrito, y está más allá de todo pensamiento o especulación.

Helena P. Blavatsky, *La Doctrina Secreta, Proemio*

... [Enseña la Teosofía] la raíz de toda la naturaleza, objetiva y subjetiva, y todo en el Universo, visible o invisible, es, era y será siempre una esencia absoluta de la que todo parte y a la que todo vuelve. Ésta es la filosofía Aria, representada por completo tan sólo por los Vedantinos y el sistema Buddhista.

Helena P. Blavatsky, *La Clave de la Teosofía*

Por lo tanto la Unidad de la Vida es una consecuencia de que el Universo es una manifestación de lo Absoluto. Solamente es real para nosotros cuando la experimentamos en nuestra propia conciencia, pero hemos visto muchos indicios que nos pueden inspirar.

Toda la Creación existe en tí y todo lo que existe en tí existe también en la Creación. No hay divisoria entre tú y un objeto que esté muy cerca de tí, como tampoco hay distancia entre tú y los objetos lejanos. Todas las cosas, las más pequeñas y las más grandes, las más bajas y las más altas, están en tí y son de tu misma condición. Un solo átomo contiene todos los elementos de la Tierra. Un solo movimiento del espíritu contiene todas las leyes de la vida. En una sola gota de agua se encuentra el secreto del inmenso océano. Una sola manifestación de tí contiene todas las manifestaciones de la vida.

Kahlil Gibran

En el siguiente capítulo veremos cómo se origina la diversidad a partir de Sat.

Para pensar



Observa, reflexiona, investiga, inquiere...
Elabora las siguientes preguntas o sugerencias de reflexión
Pero no te quedes aquí, pregúntate y descubre.

- 1- Citar algún pasaje de alguien que describe una experiencia de ser consciente de la Unidad de Vida.
- 2- ¿Qué cualidades humanas expresan más conciencia de la Unidad de la Vida?
- 3- Si actuamos de acuerdo con el principio de Unidad de la Vida, ¿cómo debería influir ello en nuestra actitud hacia las personas y otras formas de vida como los animales y las plantas?
- 4- ¿Somos conscientes de la Unidad de la Vida? Si no lo somos, ¿podríamos serlo?
- 5- ¿Qué nos impide ser conscientes de la Unidad de la Vida?
- 6- Si somos parte de la Vida Una, ¿tiene sentido buscar la Verdad? ¿No está ya en nosotros?