

SEMEJANZA ENTRE EL MICRO Y EL MACROCOSMO.

Manuel Domínguez Alonso

Dominguez183@gmail.com

Resumen

Se analizan las leyes que rigen el microcosmos y el macrocosmos y se llama la atención de su parecido. Se expone una teoría general que permita unificar ambos cosmos y que pueda servir de partida para explicar la evolución del universo.

Introducción

El hombre se ha preguntado desde el origen del mundo, que es la vida. Desde los orígenes de su raciocinio ha ido variando las hipótesis con el tiempo, en función de la información que iba disponiendo. En los últimos años ha podido conocer mejor el macrocosmos y cuando salió de la tierra, pensó que podría haber vida en otros mundos pero se encontró con una barrera infranqueable, la enorme distancia.

En el afán de descubrir el microcosmos exploró los aceleradores de partículas para fraccionar la materia y poder llegar a un mejor conocimiento de ella, se volvió a encontrar con otra barrera, la velocidad de la luz.

En el estudio teórico de la transmisión de la luz se encontró con la dualidad de las ondas y de la materia. La ecuación básica de Eisten establece su relación, su paso, nos lleva a una compleja interpretación del microcosmos. La materia da paso a algo más importante la energía.

Las orbitas de los satélites se consideran pozos de potencial o lugares estables en que la fuerza centrífuga se iguala a la gravitacional. En los diversos sistemas solares debe de producir otro tanto y en las galaxias deben ocurrir cosas similares. Es muy curioso que en los satélites del sistema solar las velocidades de la superficie sea grande en el caso de la tierra del orden de 1675 km/h , que la de traslación 107000 km/h y la

de rotación del sol de 810.000 km/h próxima a la de la luz y nuestra galaxia camina a 230.000 km/h. Es muy posible que algunas galaxias rondan sus velocidades la de la luz.

En el sistema periódico nos encontramos con sistemas equivalentes al macrocosmos, cada elemento debe equivaler a un sistema solar. Tienen más “satélites” los más pesados y menos los más ligeros, estos son mucho más abundantes y pueden intercambiar “satélites” con otros, éste intercambio formara los enlaces químicos, los más inestables serán las tierras raras y los radiactivos los que pueden desprender o pasar satélites de un nivel a otro de forma natural.

Observaciones y suposiciones

La ciencia se basa en buscar interpretaciones a los fenómenos que podemos observar y establecer las posibles leyes que los rigen, la técnica aprovecha de estos conocimientos. Por tanto deben viajar conjuntamente. El científico debe ser humilde y decirse con estos hechos, estas deben ser las hipótesis y cuando observe otros que no puedan ser interpretados con esas teorías, se cambian estos principios...Revisemos algunas observaciones y establezcamos algunas suposiciones para su explicación:

- El movimiento puede ser circular o ser propiamente vibratorio, puede concebirse como resonadores al igual que en un circuito eléctrico podemos entrar en resonancia a una determinada frecuencia, en los campos eléctricos y magnéticos se puede producir lo mismo y a una frecuencia emitir energía o radiación. La corriente eléctrica o la radiación pueden ser equivalentes y ser emisiones de energía en forma de ondas electromagnéticas.
- Las moléculas están formadas a bases de elementos y los enlaces entre ellos deben ser equivalentes. Las separaciones entre elementos y la cristalografía reproduciendo las formas elementales y las simetrías, es una prueba de ello. La proliferación de la química del carbono está relacionada a su facilidad de unión o formación de cadenas.
- La agitación, la temperatura, los coques entre partículas gaseosas, los fenómenos capilares, la tensión superficial, los estados de la materia, etc, son debidos o causantes de favorecer o dificultar las uniones.
- En el sol se deben estar produciendo reacciones nucleares o bombas atómicas de hidrogeno que eleva la temperatura e irradia ondas electromagnéticas a la velocidad de la luz, cuando se agote ese elemento se pasara probamente al siguiente más pesado. En otros soles más antiguos o de estados más avanzados pueden estar consumiendo elementos más estables o pesados...
- Los agujeros negros y el cero absoluto pueden estar relacionados y ser pozos de energía, en donde la materia al estar en reposo, no ocupa todo, hay un gran

“vacío”. La materia es la probabilidad de encontrar “algo”. En función de las distancias entre los pozos de potencial puede saltar o no energía que formaría o sería la causa de sus uniones o enlaces. La energía saldría a la velocidad de la luz del que la tenga mayor al que la tenga menor ligada a buscar el más próximo por el camino más corto, el cual puede captarla o reenviarla de nuevo.

- Las reacciones químicas pueden producir o absorber calor y hasta ser reversibles y periódicos, produciéndose relojes químicos. Las caídas de las hojas pueden producirse por solidificaciones de ceras o productos equivalentes y el crecimiento de las yemas por el fenómeno opuesto(1). En los seres vivos los **relojes biológicos** juegan un papel muy importante en movimientos periódicos, como en el respiratorio o circulatorio, se producen siempre equilibrios, la vida va asociado a ellos y el desequilibrio fatal a la muerte.

Hay muchas leyes o enunciados en la física y en la química, y en general en la ciencia, que parecen sin relación y si los analizamos con miras amplias, lo están, sirvan de ejemplo:

- La superconductividad (con metales se produce a muy bajas temperaturas, con algunas aleaciones a temperaturas superiores)
- El efecto Seebeck o su inverso el Peltier (en metales o en semiconductores, diferentes, están relacionadas las temperaturas de sus uniones con la producción de electricidad)
- La ley de Lenz (la variación de campo magnético en circuito eléctrico produce una fuerza)
- Ley de Amper (corriente eléctrica crea campo magnético)
- El ferromagnetismo (inducción y orientación de imanes permanentes)
- La tensión superficial (ascensión capilar, ángulo de contacto, subenfriamiento),
- La memoria térmica de reacciones químicas (templado)
- Principio de Fermat (mínimo esfuerzo, acción y reacción)
- Las cocinas de inducción y las máquinas de frío magnéticas.
- Los hornos de microondas en las sustancias polares
- El efecto corona (las ondas su penetración es función de su frecuencia)
- El frotamiento puede producir electricidad positiva o negativa.
- La piezoelectricidad (la presión en un cristal puede producir electricidad)

Las variaciones del flujo magnético en un conductor eléctrico producen electricidad y reversiblemente la corriente eléctrica en un campo magnético produce movimiento.

La diferencia de temperatura entre dos uniones metálicas o semiconductores de distinta naturaleza, produce electricidad y al revés la electricidad en estos sistemas produce calor y frío en las uniones.

Una presión en un cristal en un eje de simetría adecuado produce electricidad en otro eje

Los cuerpos al calentarlos o enfriarlos cambian de volumen, estos cambios si se les confinan pueden producir esfuerzos o presiones muy grandes.

Las ondas penetran de distinta forma e intensidad en función de su frecuencia.

Los fenómenos de transporte y la teoría de campos son aplicables universalmente, y sus leyes son similares, las analogías: hidráulicas, eléctricas y térmicas, son un hecho no discutible.

Puede ser que en la **transmisión del calor** tengamos gran información que se nos puede pasar a primera vista por alto. La conducción se produce por diferencia de temperatura en un medio material por “algo” que se desplaza que llamamos calor, en medios gaseosos predominan los coques moleculares y los cambios de densidad convección y entre superficies radiantes a distintas temperaturas por radiación u ondas electromagnéticas a la velocidad de la luz, se propagan hasta en el vacío. Cuando se enrarece el medio gaseoso por ejemplo haciendo vacío el número Enusel, cociente entre la separación y el recorrido medio, toma importancia y cuando se aproxima a la unidad se produce el superaislamiento, en ello se basa el efecto Molusoski que establece que con materiales fibrosos y medio vacío, se pueden obtener aislamientos equivalente a alto vacío (1). Las moléculas gaseosas pueden ser retenidas en las superficies y hacer de colchones a los golpes moleculares y hasta enrarecer más el medio, produciendo el superaislamiento a números muy superiores a la unidad.

Se han creado los coeficientes superficiales para tratar los fenómenos prácticos de radiación y convección dando muy buenos resultados. Con ellos se están favoreciendo los pozos de conducción similares a los de la mecánica cuántica.

En la figura 1 se ha representado una curva de la variación del calor de un elemento en función de la temperatura, es posible que en los extremos haya dos pozos profundos que haga inalcanzables dichas temperaturas.

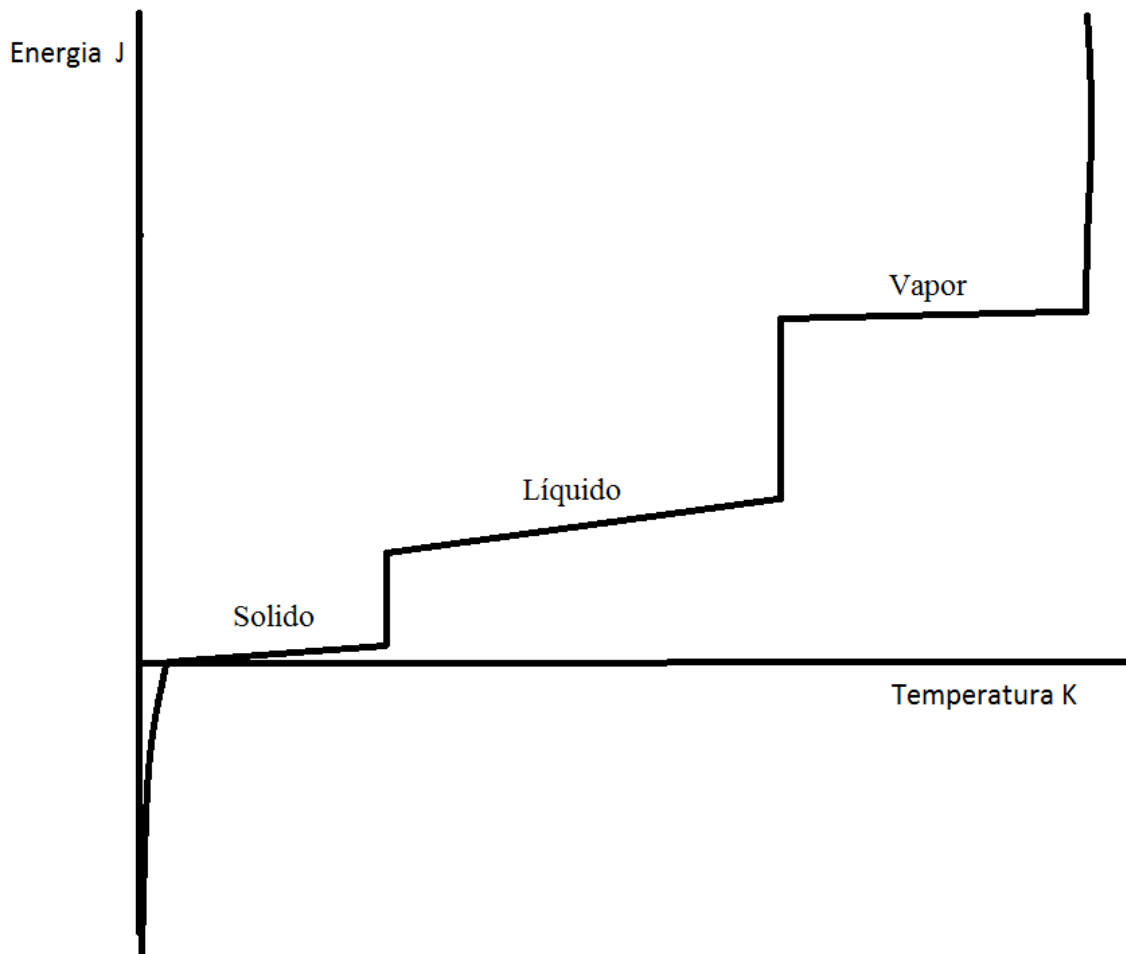


Figura 1 Curva posible de variación de la energía en función de la temperatura en un elemento.

Se ha visto, que algunos microorganismos muy pequeños tipo virus pueden vivir mineralizados muchos años, es allí donde debemos buscar el **origen de la vida**. Se está intentando encontrarla en los volcanes en presencia de agua y sulfuros, debe estar asociada a reacciones reversibles y periódicas, que requieren energía para su inicio y la devuelve a su fin, manteniéndose sin ella. Al igual que todos los años se produce el milagro de la primavera en la naturaleza por fusión de ceras por el aumento de temperatura, tanto el macro como el microcosmos son sistemas vibrantes que oscilan ligados cerca de niveles energéticos estables ganando unos lo que pierde los otros, comportándose como un principio más general que **la energía se conserva en el universo**.

En los seres superiores la regulación de la temperatura es vital y esta se hace principalmente quemando grasas o evaporando agua, es curioso que a esa temperatura el agua experimente un mínimo en el calor específico, como si se cambiase del tipo de estructura, es decir, que los clúster de sus moléculas se rompieran y facilitarían el paso por las membranas. También es curioso el máximo que experimenta la densidad a los

4°C, (temperatura vital en el planeta que impide la congelación de los mares (3)), como si se pudiera producir un “empaquetamiento” precursor del paso a otro estado ... El que en los cambios de fase se requiera mucho calor o frío para producirlo y que se mantenga constante la temperatura, puede ser es una prueba importante de los pozos de energía y que estos cambios se comportaran como fenómenos de resonancia , que la energía interna equivaliese a una “autoinducción” y la temperatura seria la frecuencia.....

En el caso del agua en el estado sólido son uniones de sillas de montar, tal como se indica en la figura n° 2 formada por tetraedros con disposiciones como la indicada en la figura 3, en el caso del agua las moléculas se unen en grandes cadenas o clústeres, gracias al carácter polar y ser oscilante el enlace “a” pasa a “ a' ” . El agua es un buen disolvente, salvo para sustancias orgánicas a bases de anillos bencénicos, que son los disolventes mejores, los que tienen estructuras similares y son polares...

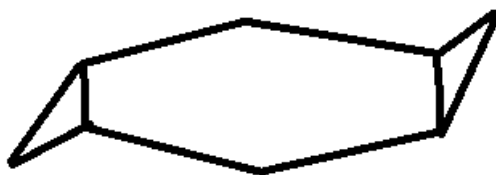


Figura 2 Estructura del agua sólida.

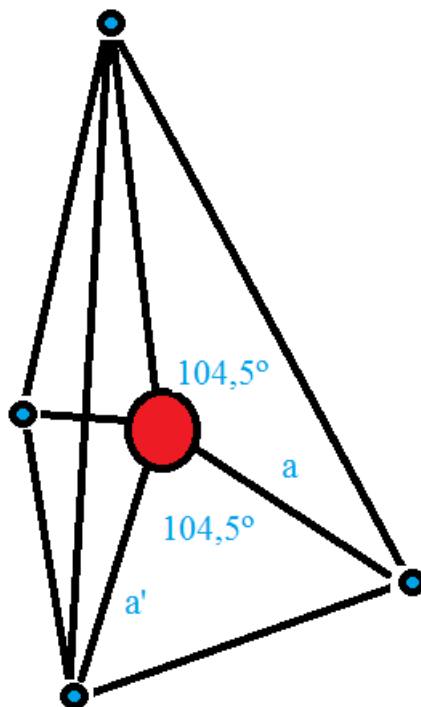


Figura 3 Estructura de la molécula del agua

Tesis

Se piensa en estas hipótesis:

El macrocosmos es un gran vacío en donde se mueven unos elementos a grandes velocidades en trayectorias cuasi estacionarias, variando ligeramente su temperatura en el tiempo, produciéndose reacciones nucleares a temperaturas muy altas, posiblemente haya un tope y con pozos o agujeros negros, con aceleraciones gravitatorias muy grandes, posiblemente a temperaturas muy próximas al cero absoluto.

El microcosmos está formado por elementos que tienen un núcleo muy pesado o atractivo y rodeado por otros cuerpos en niveles u orbitas estacionarias, los elementos más livianos tienen pocos niveles y muchos los pesados, correspondientes con el número atómico, los niveles superficiales pueden tender a salir energía o masa en movimiento a otros elementos y a recibirla, correspondientes a las valencias, los centrales o de cuatro, como el carbono y el silicio son “hermafroditas”, sus uniones son muy probables y facilitan las cadenas o clúster.

A temperaturas bajas las probabilidades de rotura o pasos de energía es muy pequeña y se produce de forma ordenada, en el estado sólido conducción térmica y con la energía eléctrica de forma similar, las analogías entre estos campos es total. Cuando la temperatura sube se sobre pasa un pozo energético correspondiente al cambio de fase aparece movilidad o posibilidad de enlaces, la agitación térmica o convección cobra importancia y la posible agitación mecánica, en el caso de sustancias o grupos de elementos pueden unirse entre sí, como es el caso del agua o de los disolventes, o con otras sustancias.

En el caso de que se sobrepase una temperatura, las cadenas de los líquidos se rompen y se liberan las moléculas y pasa al vapor, la presión recobra importancia y la energía se propaga principalmente por choques y los fenómenos convectivos cobran protagonismo.

Los **fenómenos de difusión** de los gases por membranas se rigen por ecuaciones similares a las de transmisión de calor o de electricidad, en donde la diferencia de presiones parciales de los componentes equivale a las diferencias de temperaturas o de tensión. Un líquido y un vapor, tienen un equilibrio a una temperatura que corresponde a su presión parcial de saturación.

Del vacío se pasa a mezclas gaseosas, en donde, en el caso del aire conviven moléculas gaseosas de varios elementos estables como: O_2 y N_2 con partes variables de otros como H_2O y CO_2 , que van a servir como medio de intercambio en los seres vivos.

Los fenómenos de **movimiento de la savia** de las plantas pueden explicarse por presiones parciales de vapor de agua entre el ambiente y la hoja y la ascensión capilar.

En capilares muy finos las presiones parciales aumentan y se puede producir **termo difusión** o movimiento de masa (agua), oponiéndose al gradiente de temperatura. La regulación de la temperatura a base de quemar grasas o evaporar agua en los mamíferos, es muy similar a la que se produce en la corteza del alcornoque, es decir, en el corcho.

El principio de acción y de reacción para restablecer el equilibrio, lo encontramos siempre en la naturaleza.

La velocidad de restablecimiento del equilibrio va a depender de la separación del mismo, y de las ligaduras o repercusiones de las ataduras locales del medio y del conjunto en que se encuentre, de la resistencia. Las plantas, a través de la fotosíntesis, producen O₂ y adsorben CO₂ por el día y al revés por la noche, a lo largo de un año a nivel global, en la tierra, la proporción esta compensada, a nivel local no lo está y la evaporación y condensación del vapor de agua en los océanos y en los continentes, completan el deseado equilibrio.

Se considera que en el sistema solar la **aceleración de coriolis** juega un papel muy importante, se recuerda que es proporcional al producto de la velocidad angular por la velocidad del objeto y en el hemisferio norte tiene dirección E , considerando el sol planeta como un sistema hará que este gire a derechas si esta en un lugar por encima del plano ecuatorial solar y a la izquierda si está por debajo, el sistema estacionario no inercial será cuando se encuentre en el plano, las galaxias son precisamente planas...Solo el satélite primero del sistema solar gira en sentido contrario a los restantes..

$$A_c = 2w.v$$

Las galaxias describirán igualmente orbitas elípticas alrededor de un súper astro que sería el centro del universo, repitiendo lo mismo, si colisionamos el sistema con suficiente energía se romperá el equilibrio y cada sistema girara hacia su sistema de equilibrio y podrá colisionar entre sí girando en el mismo sentido u opuesto, creando satélites etc...

Las orbitas de los satélites se consideran pozos de potencial o lugares estables en que la fuerza centrífuga se iguala a la gravitacional. En los diversos sistemas solares debe de producir otro tanto y en las galaxias deben ocurrir cosas similares. Es muy curioso que en los satélites del sistema solar las velocidades de la superficie sea grande en el caso de la tierra del orden de 1675 km/h , que la de traslación 107000 km/h y la de rotación del sol de 810.000 km/h próxima a la de la luz y nuestra galaxia camina a 230.,000 km/h. Es muy posible que algunas galaxias rondan sus velocidades la de la luz.

Los agujeros negros recuerdan los torbellinos o las terribles pozas de los ríos, ver figura 4



Figura 4 Agujero negro

Se considera estas hipótesis:

El macrocosmos puede entenderse con las leyes de la mecánica clásica introduciendo en los soles las reacciones nucleares en cadena, cuya vida está en función del agotamiento de los elementos ligeros hacia los pesados, por esto se entra en el microcosmos que se comporta de igual manera, los soles son los núcleos de los átomos de masas muy grandes, los elementos son galaxias de más o menos satélites en función de su masa o peso molecular, los satélites más lejanos son los que pueden saltar más fácilmente, la valencia son los disponibles y el sentido de giro el que sean metales o no metales...

El **electrón** es la unidad de masa o de energía que viaja a la velocidad de la luz girando en un sentido de rotación en los materiales metálicos o conductores, la probabilidad de choque es muy grande y se propaga la energía. En el espacio lo llamamos **fotón**, pero es similar, si choca con materia en reposo esta se calienta y lo devuelve, es la radiación, a su vez la energía adsorbida por la materia en reposo es transmitida a esta y se mueve por conducción térmica hasta donde está en mayor grado de reposo ...

Siempre actúa el principio **de oposición o de las suegras**, la búsqueda del equilibrio perdido por el camino más sencillo o de mínima energía. En todo momento y lugar hay dos fuerzas antagónicas que tienden a anularse, una de ellas puede ser estática la gravitacional y la otra dinámica o causante del movimiento o evolución, (depende del campo perturbado, variación de la: cantidad de movimiento, magnético, concentración, temperatura, etc.).

Las fuerzas y los momentos o acciones ortogonales son generales en todos los campos, en el caso de la conducción de calor el ortogonal es el calor específico el

latente recuerda a una resonancia a una temperatura o frecuencia apareciendo la necesidad de crear una autoinducción .Es posible que definiendo una temperatura compleja se pudiera estudiar mucho mejor el comportamiento térmico de la materia.

En la acústica los modos de vibración en cuerdas, placas etc. Son ejemplos claros de estas suposiciones en el campo térmico puede verse una comprobación de ello en (3) y (4), así es como se llevo a conseguir superficies de dilatación aparente nula en un plano

Superficie de coeficiente de dilatación térmica aparente nula.

Se pensó que si se empotraba rígidamente una placa y se le calentaba esta se deformaría pandeándose y que la nueva figura seria la idónea para que una vez construida al aplicar frio esta evolucionara a la forma plana en la cual comenzarían los grandes esfuerzos de origen térmico. Con este sencillo razonamiento y como confirmación de los principios expuestos se llevo a la superficie indicada en la figura nº 5 que permite giros alternativos en cada nodo y desplazamientos en el eje perpendicular hacia arriba y hacia abajo, los vértices o nodos son fijos, se tiene una superficie sin dilataciones en el plano. (5) y (6).

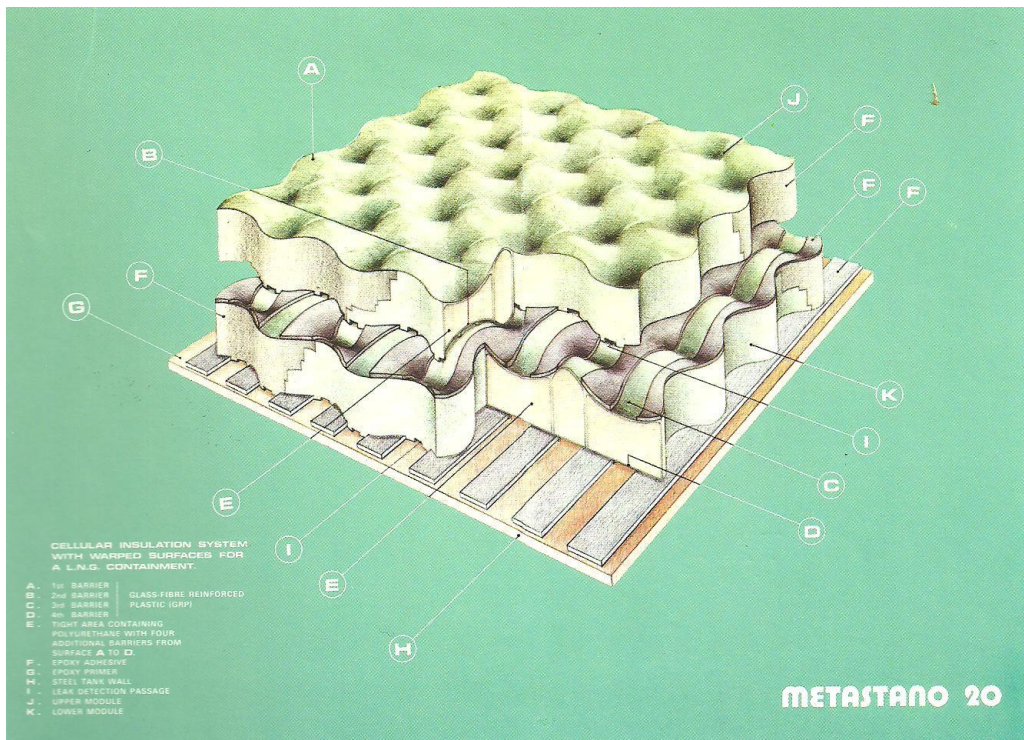


Figura 5 Superficie natural de deformación térmica minimiza los esfuerzos térmicos de contracción por el frio.

Ondas sísmicas y esfuerzos térmicos

Otro ejemplo que permite comprender parte de lo dicho son las ondas sísmicas, cuando se produce un terremoto o rotura o deslizamiento de las placas tectónicas o continentales se producen dos tipos de ondas unas transversales y otras longitudinales que tienen frecuencias características, recuerdan a las fuerzas y a los momentos, cuando la frecuencia es próxima a la propia de las edificaciones estas entran en resonancia y pueden destruirse, la naturaleza del terreno y de sus capas puede conducir catástrofes muy grandes a largas distancias del epicentro.... El que la electricidad se propague por la superficie y no por el interior tiene que estar relacionado con estos fenómenos conocidos bajo el nombre de corona...Las ondas longitudinales recuerdan a las experiencias de física recreativa de un conjunto de bolas de acero colgadas muy próximas, las transversales requieren que se transmita momentos o esfuerzos cortantes..., las ondas que hace un objeto al caer sobre un fluido las recuerdan.

Las células de Bernard (8) que se producen en los enfriamientos de líquidos muy viscosos en capas finas o en los lagos salados, su explicación puede encontrarse en los agujeros negros gravitacionales producidos por fenómenos convectivos, ver la figura 7.



Figura 7 Células de Benard

El tamaño de los cilindros o células de Benard serán función de las condiciones de contorno pero en idénticas condiciones son totalmente reproducibles.

Se puede decir otro tanto de los esfuerzos térmicos, es bien conocido que cuando se enfría un tanque de gas natural si se hace rápidamente se pueden romper por aparecer grandes esfuerzos de origen térmico, es también bien conocido que en las pistas de aviación las capas deben tener el producto del coeficientes de dilatación y módulos de elasticidad similares para evitar esfuerzos cortantes en la separación que tienda a su levantamiento, que actúen como dos bimetales. La rapidez de calentamiento o enfriamiento hace que se dilaten de distinta manera las diversas capas y que se pueda producir esfuerzos cortantes importantes

La herencia

Que las moléculas responsables de la transmisión genética sean helicoidales no es una casualidad, es la combinación de un giro y una traslación se puede observar en el laboratorio en el enfriamiento muy lento en un tubo de ensayo, en materiales muy viscosos. Se recuerda la gran viscosidad de las yemas de los huevos, la temperatura, quietud y tiempo son elementos muy importantes en la etapa de incubación de los animales superiores. La división celular y el acople y crecimiento de los diversos órganos cumplen leyes predeterminadas de ordenación seguramente similares a las de cristalización

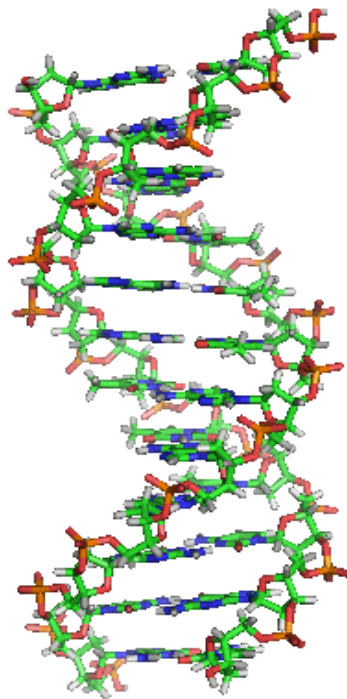


Figura 8 Estructura del ADN

Discusión

Indudablemente hay mucho por saber por parte de la mente humana en este mundo y puede ser que nunca alcance un final, uno de los caminos ha sido la observación, la explicación de lo observable, formulación de hipótesis, establecimiento de teorías y síntesis las leyes encontradas, y en casos posibles recurrir a la experimentación. Los antiguos filósofos se esforzaron en buscar explicaciones con los conocimientos de su época y fueron más allá en muchos temas. Los avances reciente de las ciencias, hacen que sepa más de las aplicaciones, que del conocimiento, podemos no saber con certeza que es la electricidad, pero es nuestro vector energético más importante.

Las centrales nucleares son una realidad y el aprovechamiento de la fisión es cuestión de años y de esfuerzo. La superconductividad cada vez la conseguimos a temperaturas más altas, las tierras raras cuando nos den más información y podamos dominar las teorías, se podrán obtener las mezclas de otros materiales, lo que nos permitirán obtener energía más barata...

La especialización ha sido muy importante y está produciendo grandes éxitos, pero puede llevar a mundos e idiomas culturales estancos, a la torre de babel, la separación entre física y química, una dedicada a la energía y la otra a la materia, después de las teorías de Einstein no tiene mucho sentido. En el fondo de la biología, de la botánica, de la geología, de la astronomía, se encuentran unas leyes universales, leyes que se pueden llevar a la sicología, a la filosofía o a cualquiera ciencia humanística, la termodinámica tiene mucho que aportar en su establecimiento y recomendar a nuestros estudiantes la lectura del Principito no es una tontería.

Es lógico, hasta cierto punto pensar, que en las enseñanzas técnicas se vaya a la especialización y se trabajen en equipos complementarios. En las ciencias se debería ir a ecuaciones más genéricas y hasta acercarse a las conocidas como humanidades.

Es importante salirse del bosque para admirar a los arboles

Conclusiones

El macrocosmos y el microcosmos tienen que regirse por las mismas leyes, leyes que tienen que ser sencillas como la búsqueda del equilibrio por el camino más corto o de mínimo esfuerzo. La energía es

la magnitud fundamental y todo está en movimiento de rotación, de translación o de vibración.

Habrá un pozo de potencial de energía nula inalcanzable a temperatura 0°K y un gran vacío tanto en los átomos como en el espacio y habrá reacciones atómicas en cadena que mantendrán la energía necesaria hasta su completa destrucción.

Bibliografía

http://www.tendencias21.net/Ingenieros-daneses-desarrollan-el-primer-refrigerador-magnetico_a1168.html

"SOLIDIFICACIÓN" DE LAS CÉLULAS DE BÉNARD M. Domínguez, C. García; José M^a Arias

http://www.google.es/#sclient=psy&hl=es&source=hp&q=AGUJERO+NEGRO&aq=f&aqi=&aql=&oq=&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.&fp=2386ee1494fea98a

http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:DNA_orbit_animated.gif

M.DOMINGUEZ

GASTECH-78 MONTECARLO Internal insulation METASTANO 20 system for the LNG storage and transportation.