

FÍSICA Y QUÍMICA

Sección 4. Fenómenos químicos

Punto I. Materia

(42:3.1) La materia es idéntica en todos los universos, a excepción del universo central. La materia en sus propiedades físicas depende de las velocidades de revolución de sus componentes, del número y tamaño de las partículas que giran, de su distancia del cuerpo nuclear o del contenido espacial de la materia, así como también de la presencia de ciertas fuerzas que aún no se han descubierto en Urantia.

Punto A. Clasificación general.

Punto 1. Las diez grandes divisiones de la materia.

(42:3.2) En los distintos soles, planetas y cuerpos espaciales existen diez grandes divisiones de la materia:

(42:3.3) **1.** Materia ultimatónica —las primeras unidades físicas de la existencia de la materia, las partículas de energía que forman los electrones.

(42:3.4) **2.** Materia subelectrónica —la etapa explosiva y repelente de los supergases solares.

(42:3.5) **3.** Materia electrónica —la etapa eléctrica de diferenciación material— electrones, protones y varias otras unidades que participan en la constitución variada de los grupos electrónicos.

(42:3.6) **4.** Materia subatómica —materia que existe ampliamente en el interior de los soles calientes.

(42:3.7) **5.** Átomos destruidos —que se encuentran en los soles en enfriamiento y en todo el espacio.

(42:3.8) **6.** Materia ionizada —átomos individuales que han perdido sus electrones exteriores (activos químicamente) debido a actividades eléctricas, térmicas, de rayos X o de solventes.

(42:3.9) **7.** Materia atómica —la etapa química de la organización elemental, las unidades componentes de la molécula o de la materia visible.

(42:3.10) **8.** La etapa molecular de la materia —materia tal como existe en Urantia en un estado de materialización relativamente estable bajo condiciones comunes.

(42:3.11) **9.** Materia radioactiva —la tendencia y actividad desorganizadora de los elementos más pesados bajo condiciones de calor moderado y de menor presión de la gravedad.

(42:3.12) **10.** Materia desintegrada —la materia relativamente estacionaria que se encuentra en el interior de los soles fríos o muertos. Esta forma de materia no es realmente estacionaria; aún existe cierta actividad ultimatónica y aún electrónica, pero estas unidades están muy cerca unas de las otras, y sus velocidades de revolución están grandemente disminuidas.

La clasificación arriba mencionada de la materia pertenece a su organización y no a las formas de su aspecto ante los seres creados. Tampoco toma en cuenta las etapas pre-emergentes de la energía ni las materializaciones eternas en el Paraíso y en el universo central.

Punto B. Ultimatones, electrones y átomos.

Punto 1. La carga espacial es homogénea y no está diferenciada, pero la materia consiste en partículas de peso definido.

(42:6.1) Aunque la carga espacial de fuerza universal es homogénea y no diferenciada, la organización de la energía evolucionada en materia supone la concentración de energía en masas discretas de dimensiones definidas y peso establecido —reacción precisa a la gravedad.

Punto 2. La gravedad local o lineal se vuelve operativa en la forma atómica de la materia.

(42:6.2) La gravedad local o lineal se torna plenamente operante con la aparición de la organización atómica de la materia. La materia preatómica reacciona ligeramente a la gravedad cuando se la activa mediante rayos X y otras energías similares, pero no se ejerce atracción lineal alguna mensurable de la gravedad sobre las partículas de energía electrónica libres, no ligadas y no cargadas ni sobre los ultimatones no asociados.

Punto 3. Los ultimatones responden únicamente a la gravedad paradisiaca. Sin ayuda no pueden regresar a la energía potente, excepto en la desintegración terminal de soles.

(42:6.3) Los ultimatones funcionan por atracción mutua, respondiendo tan sólo a la tracción de la gravedad circular del Paraíso. Al no responder a la gravedad lineal, se mantienen así a la deriva universal en el espacio. Los ultimatones son capaces de acelerar la velocidad de revolución hasta el punto de una conducta parcialmente antigravitacional, pero no pueden, independientemente de los organizadores de la fuerza o de los directores del poder, alcanzar la velocidad crítica de escape de la desindividualización, o sea volver a la etapa de energía potente. En la naturaleza, los ultimatones escapan al estado de existencia física tan sólo cuando participan en la desintegración terminal de un sol enfriado y moribundo.

Punto 4. La variedad de movimiento de los ultimatones.

(42:6.4) Los ultimatones, desconocidos en Urantia, van disminuyendo su velocidad a través de muchas fases de actividad física antes de alcanzar los prerequisites de energía revolucionaria para la organización electrónica. Los ultimatones poseen tres variedades de movimiento: resistencia mutua a la fuerza cósmica, revoluciones individuales de potencial de antigravedad, y las posiciones intraelectrónicas de los cien ultimatones mutuamente interasociados.”

Punto 5. Nunca hay más de cien ultimatones en un electrón típico.

(42:6.5) La atracción mutua mantiene juntos a cien ultimatones para constituir un electrón; y nunca hay más ni menos que cien ultimatones en un electrón típico. La pérdida de uno o más ultimatones destruye la identidad electrónica típica, trayendo así a la existencia una de las diez formas modificadas del electrón.

Punto 6. El tamaño y tipo del electrón están determinados por el comportamiento ultimatónico.

(42:6.6) Los ultimatones no describen órbitas ni remolinos en circuitos dentro de los electrones, pero se desparraman o se agrupan de acuerdo con sus velocidades axiales revolucionarias, determinando así las dimensiones electrónicas diferenciales. Esta misma velocidad ultimatónica de revolución axial también determina las reacciones negativas o positivas de los varios tipos de unidades electrónicas. La entera segregación y agrupación de materia electrónica, juntamente con la diferenciación eléctrica de los cuerpos negativos y positivos de la energía-materia, provienen de estas varias funciones de la interasociación de los componentes ultimatónicos

Punto 7. Tamaño de los átomos y los electrones.

(42:6.7) Cada átomo tiene un diámetro apenas por encima de 1/40.000.000 de centímetros mientras que un electrón pesa poco más de 1/2.000 parte del átomo más pequeño, el hidrógeno. El protón positivo, característico del núcleo atómico, aunque puede no ser más grande que un electrón negativo, pesa casi dos mil veces más

Punto 8. Comparación de la masa y el volumen de electrones y protones.

(42:6.8) Si magnificáramos la masa de la materia hasta el punto en que un electrón equivaliese a un décimo de una onza [2,8 gramos], su tamaño se magnificaría proporcionalmente, llegando el volumen de dicho electrón a ser tan grande como el de la tierra. Si aumentáramos el volumen de un protón —mil ochocientos veces más pesado que un electrón— hasta el mismo tamaño de la cabeza de un alfiler, en comparación, la cabeza de un alfiler alcanzaría un diámetro igual al de la órbita de la tierra alrededor del sol.

Punto C. Materia atómica.

Punto 1. Toda materia está formada de acuerdo con el orden del sistema solar—un núcleo central rodeado de unidades que giran.

(42:7.1) La formación de toda materia se produce de acuerdo con el orden del sistema solar. Existe en el centro de todo diminuto universo de energía una porción nuclear de existencia material relativamente estable, comparativamente estacionaria. Esta unidad central está dotada de una posibilidad triple de manifestación. Alrededor de este centro de energía giran, en profusión sin fin pero en circuitos fluctuantes, las unidades de energía que son vagamente comparables a los planetas que rodean el sol en un grupo estelar tal como vuestro propio sistema solar.

Punto 2. En el átomo, los electrones giran alrededor del protón en un espacio comparativamente semejante al de los planetas que giran alrededor del sol.

(42:7.2) Dentro del átomo, los electrones giran alrededor del protón central en un espacio comparativamente semejante al de los planetas que giran alrededor del sol en el espacio del sistema solar. Existe la misma distancia relativa, en comparación con el tamaño real, entre el núcleo atómico y el circuito electrónico interior, que entre el planeta interior, Mercurio, y vuestro sol.

Punto 3. Las velocidades de las partículas subatómicas están más allá de la imaginación humana.

(42:7.3) Las revoluciones electrónicas axiales y sus velocidades de órbita alrededor del núcleo atómico están ambas más allá de la imaginación humana, sin hablar siquiera de la velocidad de los ultimatones que las componen. Las partículas positivas de radio vuelan hacia el espacio a una velocidad de dieciséis mil kilómetros por segundo, mientras que las partículas negativas alcanzan una velocidad que se aproxima a la de la luz.

Punto 4. El universo es de construcción decimal. Hay exactamente 100 tipos de átomos.

(42:7.4) Los universos locales son de construcción decimal. Existen precisamente cien materializaciones atómicas distinguibles de la energía espacial en un universo dual. Ésa es la máxima organización posible de materia en

Nebadon. Estas cien formas de materia consisten en una serie regular en la cual de uno a cien electrones giran alrededor de un núcleo central y relativamente compacto. Es esta asociación ordenada y confiable de las varias energías la que constituye la materia.

Punto 5. Los cien elementos no se encuentran siempre en la superficie de un planeta.

(42:7.5) No todos los mundos muestran cien elementos reconocibles en su superficie, pero éstos están presentes en algún lado, han estado presentes, o están en proceso de evolución. Las condiciones que rodean el origen y la subsiguiente evolución de un planeta determinan cuántos de estos cien tipos atómicos serán observables. No se encuentran los átomos más pesados en la superficie de muchos mundos. Aun en Urantia, los elementos conocidos más pesados manifiestan una tendencia a volar en trozos, tal como se ilustra por la conducta del radio.

Punto 6. La estabilidad atómica depende de los neutrones; la actividad química, de los electrones.

(42:7.6) La estabilidad del átomo depende del número de neutrones eléctricamente inactivos en el cuerpo central. La conducta química depende totalmente de la actividad de los electrones en revolución libre.

Punto 7. Que haya más de cien electrones en un átomo lleva a la destrucción, acompañada de dispersión de energía.

(42:7.7) En Orvonton no ha sido nunca posible reunir naturalmente más de cien electrones orbitales en un sistema atómico. Cuando se han introducido artificialmente ciento uno en un campo orbital, el resultado ha sido siempre la destrucción casi instantánea del protón central con una dispersión desenfrenada de los electrones y de las otras energías liberadas.

Punto 8. Solo los electrones exteriores giran en órbitas diferenciadas—las zonas interiores son más difusas.

(42:7.8) Aunque los átomos puedan contener de uno a cien electrones orbitales, sólo los diez electrones exteriores de los átomos más grandes giran alrededor del núcleo central como cuerpos distintos y discretos, girando en forma intacta y compacta alrededor de órbitas precisas y definidas. Los treinta electrones más cercanos al centro son de difícil observación o detección como cuerpos separados y organizados. Esta misma relación comparativa de conducta electrónica en relación con la proximidad nuclear ocurre en todos los átomos, sea cual fuere el número de los electrones comprendidos. Cuanto más cerca del núcleo, tanto menos individualidad electrónica. La extensión ondulatoria de la energía de un electrón tanto puede difundirse hacia afuera como para ocupar el total de las órbitas menores atómicas; esto es cierto especialmente en los electrones más cercanos al núcleo atómico.

Punto 9. Descripción de las cuatro zonas de organización y comportamiento atómicos.

(42:7.9) Los treinta electrones orbitales más interiores tienen individualidad, pero sus sistemas de energía tienden a combinarse, extendiéndose de un electrón al otro y casi de órbita en órbita. Los siguientes treinta electrones constituyen la segunda familia, o zona de energía, y tienen mayor individualidad, siendo cuerpos de materia que ejercen un control más completo sobre los sistemas concomitantes de energía. Los siguientes treinta electrones correspondientes a la tercera zona de energía, están más individualizados y circulan en órbitas más distintas y definidas. Los últimos diez electrones, que están presentes tan sólo en los diez elementos más pesados, poseen la dignidad de la independencia y son, por lo tanto, capaces de escapar más o menos libremente al control del núcleo matriz. Con una variación mínima de temperatura y presión, los componentes de este cuarto grupo más exterior de electrones escapan a la atracción del núcleo central, tal como se observa en la desintegración espontánea del uranio y de elementos semejantes.

Punto 10. La impredecibilidad del comportamiento atómico se debe a muchas influencias.

(42:7.10) Los primeros veintisiete átomos, los que contienen de uno a veintisiete electrones orbitales, son de comprensión más fácil que el resto. A partir del veintiocho hacia arriba encontramos cada vez más la dificultad de comprensión que acompaña la presencia supuesta del Absoluto No Cualificado. Pero parte de esta dificultad para predecir la conducta electrónica se debe a las velocidades revolucionarias axiales diferenciales ultimatónicas y a la tendencia de los ultimatos a «amontonarse». Otras influencias —físicas, eléctricas, magnéticas y gravitacionales— también operan para producir una conducta electrónica variable. Por lo tanto, los átomos se asemejan a las personas en cuanto a la dificultad de predecir su conducta. Los especialistas en estadística pueden anunciar leyes que gobiernan grandes grupos de átomos o de personas, pero no las que gobiernan a un solo átomo o persona.

Punto D. Cohesión atómica.

Punto 1. Los átomos se mantienen juntos gracias a la gravedad y a una fuerza desconocida.

(42:8.1) Aunque la gravedad es uno de varios factores que mantienen un minúsculo sistema de energía atómica, también existe dentro y entre estas unidades físicas básicas una energía poderosa y desconocida, el secreto de su

constitución básica y conducta última, una fuerza que aún no se ha descubierto en Urantia. Esta influencia universal impregna el espacio entero comprendido dentro de esta minúscula organización de energía.

Punto 2. El espacio atómico interelectrónico no está vacío. La impredecibilidad del átomo podría deberse a la reacción de la fuerza espacial del Absoluto No Cualificado.

(42:8.2) El espacio interelectrónico de un átomo no está vacío. En el átomo entero, este espacio interelectrónico está activado por manifestaciones ondulatorias que perfectamente se sincronizan con la velocidad electrónica y con las revoluciones ultimatónicas. Vuestras leyes reconocidas de atracción positiva y negativa no dominan totalmente esta fuerza; por lo tanto su conducta es a veces impredecible. Esta influencia innominada parece ser una reacción fuerza espacial del Absoluto No Cualificado.

Punto 3. Tamaño y función del mesotrón.

(42:8.3) Los protones cargados y los neutrones no cargados del núcleo del átomo, se mantienen juntos por la función recíproca del mesotrón, una partícula de materia 180 veces más pesada que el electrón. Si no fuera por esto, la carga eléctrica llevada por los protones destruiría el núcleo atómico.

Punto 4. La técnica del mesotrón para mantener la integridad del núcleo atómico.

(42:8.4) Según se constituyen los átomos, ni las fuerzas eléctricas ni las fuerzas gravitacionales podrían mantener el núcleo integrado. La integridad del núcleo se mantiene por la función recíproca de cohesión del mesotrón, que es capaz de integrar partículas cargadas y no cargadas debido a su poder superior de fuerza-masa y por la función ulterior que hace que los protones y los neutrones cambien constantemente de lugar. El mesotrón hace que la carga eléctrica de las partículas nucleares pase incesantemente de aquí para allá entre los protones y los neutrones. En una infinitésima parte de un segundo, una partícula nuclear es un protón cargado y en la siguiente fracción de segundo es un neutrón no cargado. Y estas alternancias del estado de energía son tan increíblemente rápidas que la carga eléctrica pierde toda oportunidad de funcionar como influencia de desintegración. Así pues el mesotrón funciona como un «portador de energía» que contribuye poderosamente a la estabilidad nuclear del átomo.

Punto 5. Explicación del exceso de radiación en la desintegración del átomo.

(42:8.5) La presencia y función del mesotrón también explica otro misterio atómico. Cuando los átomos actúan en una forma radioactiva, emiten mucha más energía de lo que uno esperaría. Este exceso de radiación se deriva de la ruptura del mesotrón «portador de energía», que por eso se vuelve un simple electrón. La emisión de ciertas pequeñas partículas no cargadas también acompaña la desintegración mesotrónica.

Punto 6. El mesotrón no explica todas las propiedades cohesivas del núcleo atómico. Existe una fuerza presente que no se ha descubierto.

(42:8.6) El mesotrón explica ciertas propiedades cohesivas del núcleo atómico, pero no da razón de la cohesión de protón a protón ni de la adherencia de neutrón a neutrón. La fuerza paradójica y poderosa de integridad cohesiva atómica es una forma de energía aún no descubierta en Urantia.

(42:8.7) Estos mesotrones se encuentran abundantemente en los rayos espaciales que tan incesantemente caen sobre vuestro planeta.

Punto D. Clasificación de los elementos.

Punto 1. El número siete es característico del mundo espiritual, pero el número diez es básico para la creación material.

(42:9.2) El número siete es básico en el universo central y en el sistema espiritual de transmisiones inherentes de carácter, pero el número diez, el sistema decimal, es inherente en la energía, materia, y la creación material. Sin embargo, el mundo atómico muestra cierta caracterización periódica que recurre en grupos de siete —una marca de nacimiento que lleva este mundo material que indica su muy lejano origen espiritual.

Punto 2. El sistema periódico séptuplo de elementos químicos indica el origen creativo de siete fases del reino material. Hay exactamente siete colores en el espectro.

(42:9.3) Esta persistencia séptuple de la constitución creadora se presenta en los dominios químicos en forma de una repetición de propiedades físicas y químicas similares en períodos segregados de siete al ordenar los elementos básicos según sus pesos atómicos. Cuando los elementos químicos de Urantia se ordenan en fila de esta manera, las cualidades o propiedades específicas tienden a recurrir cada siete. Este cambio periódico de siete en siete ocurre cada vez menos y con variaciones en la entera tabla química, siendo más marcadamente observable en las agrupaciones primeras o más livianas. Comenzando con un elemento, después de notar una propiedad, dicha cualidad cambiará en los seis elementos consecutivos, pero al llegar al octavo tenderá a reaparecer, o sea, que el octavo elemento químicamente activo se asemeja al primero, el noveno al segundo y así sucesivamente. Este hecho

del mundo físico indica sin lugar a dudas la constitución séptuple de la energía ancestral e indica la realidad fundamental de la diversidad séptuple de las creaciones espacio-temporales. El hombre también debería notar que existen siete colores en el espectro natural.

Punto 3. Los fenómenos espectrales están modificados por numerosos átomos desintegrados que deambulan por el espacio.

(41:6.1) Al descifrar los fenómenos del espectro, debe recordarse que el espacio no está vacío; que la luz, al atravesar el espacio, es a veces ligeramente modificada por las varias formas de energía y materia que circulan en todo el espacio organizado. Algunas de las líneas que indican materia desconocida que aparecen en el espectro de vuestro sol se deben a las modificaciones de elementos bien conocidos que están flotando por todo el espacio en forma desintegrada, las víctimas atómicas de los feroces encuentros de las batallas elementales solares. El espacio está lleno de estos escombros errantes, especialmente de sodio y calcio.

Punto E. El calcio.

Punto 1. La razón por la que el calcio es tan abundante en los universos.

(41:6.2) El calcio es, de hecho, el elemento principal de la permeación material del espacio en todo Orvonton. Todo nuestro superuniverso está lleno de piedra altamente pulverizada. La piedra es literalmente la materia básica de construcción de los planetas y las esferas del espacio. La nube cósmica, el gran manto espacial, consiste en su mayor parte en átomos modificados de calcio. El átomo de piedra es uno de los más comunes y persistentes de los elementos. No solamente tolera la ionización solar —la división— sino que persiste en una identidad asociativa aun después de haber sido azotado por los destructivos rayos X y destrozado por las elevadas temperaturas solares. El calcio posee una individualidad y una longevidad que superan todas las formas más comunes de la materia.

Punto 2. Consideraciones adicionales sobre el escape del átomo de calcio de la fotosfera solar.

(41:6.3) Tal como lo han sospechado vuestros físicos, estos restos mutilados del calcio solar literalmente cabalgan en los rayos de luz por diversas distancias y de esta manera, se facilita enormemente su amplia diseminación por todo el espacio. El átomo de sodio, bajo ciertas modificaciones, también es capaz de locomoción en la luz y en la energía. El logro del calcio es aún más notable puesto que este elemento tiene una masa que es casi el doble que la del sodio. La permeación local del espacio por parte del calcio se debe al hecho de que escapa de la fotosfera solar, en forma modificada, cabalgando literalmente los rayos del sol salientes. De todos los elementos solares, el calcio, a pesar de su masa comparativa, pues contiene veinte electrones giratorios, es el más triunfador en escapar del interior solar hacia los reinos del espacio. Esto explica por qué existe una capa de calcio, una superficie de piedra gaseosa, en el sol de un espesor de casi diez mil kilómetros; y esto a pesar del hecho de que diecinueve elementos más livianos, y numerosos otros más pesados, están por debajo de esta capa.

Punto 3. La técnica del escape del calcio del sol—la pérdida del electrón número veinte y la agilidad del número diecinueve.

(41:6.4) El calcio es un elemento activo y versátil en las temperaturas solares. El átomo de piedra tiene dos electrones ágiles y ligeramente ligados en los dos circuitos electrónicos exteriores, que están muy cerca uno del otro. Prontamente en la lucha atómica pierde su electrón exterior; en ese momento realiza una acción malabarista magistral con el electrón número diecinueve de aquí para allá entre el circuito diecinueve y el circuito veinte de la revolución electrónica. Al empujar de aquí para allá al electrón diecinueve entre su propia órbita y la de su compañero perdido, más de veinticinco mil veces por segundo, un átomo de piedra mutilado consigue vencer parcialmente la gravedad y por lo tanto cabalgar con éxito sobre los rayos emergentes de luz y energía, los rayos del sol, hacia la libertad y la aventura. Este átomo de calcio se mueve hacia afuera mediante saltos alternados de propulsión hacia adelante, aprehendiendo y soltando el rayo de sol unas veinticinco mil veces por segundo. La piedra es la más experta en escapar de la prisión solar, y es por esto por que la piedra es el componente principal de los mundos del espacio.

Punto 4. La fenomenal actuación del electrón número diecinueve del átomo de calcio.

(41:6.5) La agilidad de este acrobático electrón de calcio se refleja en el hecho de que, cuando es arrojado por las fuerzas solares de temperatura y de los rayos X al círculo de la órbita más alta, tan sólo permanece en esa órbita por un millonésimo de segundo, pero antes de que el poder de la gravedad eléctrica del núcleo atómico lo atraiga de vuelta a su vieja órbita, es capaz de completar un millón de revoluciones alrededor del centro atómico.

Punto 5. El sol ha perdido mucho calcio—la mayoría de su suministro presente está ahora en la corteza solar exterior.

(41:6.6) Vuestro sol ha perdido una cantidad enorme de su calcio, habiendo perdido cantidades enormes durante los tiempos de sus erupciones convulsivas en relación con la formación del sistema solar. Mucho del calcio solar está ahora en la superficie más exterior del sol.

Punto G. Otros fenómenos químicos.

Punto 1. Factores involucrados en el origen de los rayos espaciales.

(58:3.1) Durante los primeros tiempos de la materialización universal, las regiones espaciales están entremezcladas con vastas nubes de hidrógeno, cuya desintegración posterior produce un poderoso rayo espacial corto. Varios factores afectan al origen de estos rayos, incluyendo la forma de las órbitas en la materia y también la dirección del espín del electrón.

Punto 2. La relación de las nubes de hidrógeno y varias energías espaciales con los factores hereditarios de los seres vivos.

(58:3.4) Las vastas nubes de hidrógeno son verdaderos laboratorios químicos del cosmos, albergando todas las fases de la energía evolutiva y la materia en metamorfosis. Grandes acciones de energía también ocurren en los gases marginales de las grandes estrellas binarias que tan a menudo están imbricados y, por ende, se entremezclan extensamente. Sin embargo, ninguna de estas formidables y extensas actividades de la energía del espacio ejerce la menor influencia sobre el fenómeno de la vida organizada —el plasma del germen de las cosas y seres vivientes. Estas condiciones de la energía del espacio son pertinentes al medio ambiente esencial para el establecimiento de la vida, pero no son efectivas en las modificaciones subsiguientes de los factores hereditarios del plasma del germen como lo son algunos de los rayos de energía radiante más largos. La vida implantada por los Portadores de Vida es totalmente resistente a todo este asombroso torrente de rayos cortos espaciales de la energía del universo.

Punto 3. Hay más de un millón de fórmulas químicas básicas relacionadas con la organización y transmisión de la vida.

(36:2.14) Hay más de un millón de fórmulas químicas fundamentales o cósmicas que constituyen los modelos progenitores y las numerosas variaciones funcionales básicas de las manifestaciones de la vida. El satélite número uno de la esfera de planificación de la vida es el reino de los físicos y electroquímicos del universo que sirven como asistentes técnicos de los Portadores de Vida en la tarea de captar, organizar y manipular las unidades esenciales de energía que se emplean para construir los vehículos materiales de transmisión de la vida, el así llamado plasma germen.

Punto 4. En la corriente sanguínea del hombre existe la posibilidad de más de quince millones de reacciones químicas.

(65:6.6) Pero muchos ajustes de los organismos vivientes, aparentemente misteriosos, son de carácter puramente químico, del todo físico. En cualquier momento, existe en la corriente sanguínea de cualquier ser humano la posibilidad de exceder 15.000.000 de reacciones químicas con las hormonas producidas por una docena de glándulas endocrinas.