



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
ESCUELA PROFESIONAL Y ACADÉMICA DE BIOLOGÍA

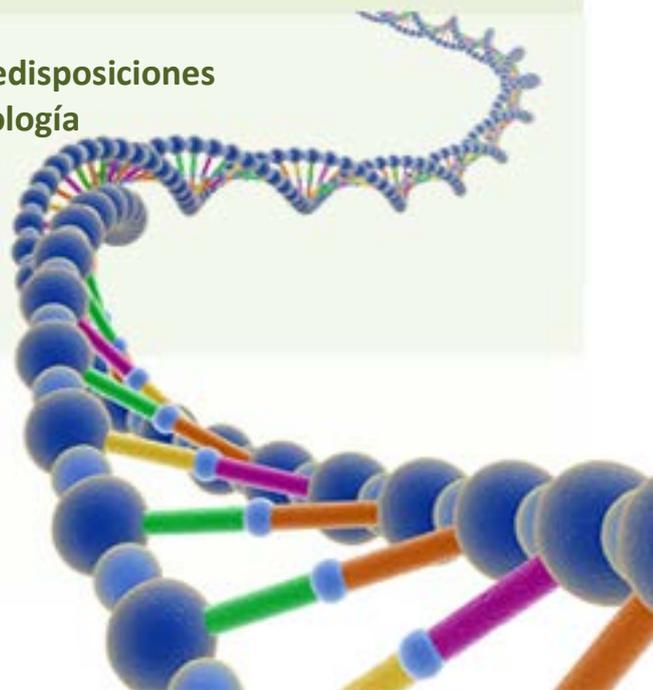
-GENÉTICA GENERAL-

Seminario:

“Determinación de predisposiciones genéticas, en la PsicoBiología Humana, a partir de fenómenos Geomagnéticos”

Alumno:

Sergio Narayam
Talavera Paredes



CONTENIDO TEMÁTICO

■ ■ EL ADN EN LAS MANIFESTACIONES NEUROENDOCRINOLÓGICAS

Almacenamiento y codificación Genética de predisposiciones Humanas.....	pág. 12
Procesos neurológicos y hormonales como reguladores PsicoBiológicos.....	pág. 18
Rol que cumple la expresión génica, en el sistema Neuroendocrino	pág. 27

■ ■ INTERACCIÓN ENTRE EL CROMOSOMA Y LA CÉLULA

Función Celular en la regulación del lenguaje genético.....	pág. 35
---	---------

■ ■ HIPÓTESIS BIOFÍSICA DE RESONANCIA CELULAR ENTRE LOS CAMPOS GEOMAGNÉTICOS Y EL SISTEMA SOLAR

La célula como resonador BioPsíquico.....	pág. 39
Biofísica de los campos Geomagnéticos del Sistema Solar.....	pág. 45
Hipótesis de interacción biodinámica entre los Cuerpos Celestes y los procesos Neuroendocrinológicos.....	pág. 52
Impronta Geno-Cósmica o Macrogenética.....	pág. 57
Prueba de cotejo empírico, CASUÍSTICA.....	pág. 63

Determinación de predisposiciones genéticas, en la PsicoBiología Humana, a partir de fenómenos Geomagnéticos

Introducción:

Las Ciencias Generales han sido desarrolladas desde los albores en el que el Hombre empleo objetividad y raciocinio por entender los fenómenos que les rodeaban, así como aquellos procesos que se suscitaban dentro de él mismo, y hemos ido pues, avanzando desde el descubrimiento de los sonidos guturales generadas por las cuerdas vocales del Hombre primitivo, la visualización y estudio de los ciclos planetarios, hasta el descubrimiento de la transcripción de las Macromoléculas hereditarias. Vemos entonces todo un exhaustivo progreso histórico tan sólo para llegar a una Meta: Entendimiento. Actualmente creemos que la especialización en el estudio de los Fenómenos Biológicos proporcionaría para el científico la posibilidad de un mejor desarrollo descriptivo y minucioso en la investigación; sin embargo hemos comprobado a través de los últimos avances científicos, que, es imposible fragmentar las funciones Biológicas de acuerdo al papel que desarrollan en el Organismo, siendo estas estudiadas por separado a través de, por ejemplo, la Anatomía, histología, fisiología, neurología, endocrinología, química, biología, etcétera. Toda función Biológica —y es un hecho— esta íntimamente ligada con todas los sistemas Vitales a la vez, siendo absurda la posibilidad de disgregarla.

El científico francés *Serge Raynaud de la Ferrière* nos dice: “Esa especialización cómoda pero arbitraria, no debe hacer perder de vista la unidad profunda de los organismos individuales cuyas partes son todas estrechamente solidarias. Es así, por ejemplo, que el sistema nervioso simpático, que ordena nuestra vida visceral, no es autónoma mas que en apariencia; se ha demostrado, en efecto, esas estrechas relaciones con los centros superiores del Cerebro que aseguran nuestra vida de relación con el mundo exterior. Esos centros vegetativos son no solamente vecinos inmediatos, a la base del cerebro, de la glándula hipófisi y reunidos a ella por vía nerviosa, sino aún que están sometidas a la influencia directa de las secreciones”.

La Unidad Funcional Orgánica viene siendo estudiada por la reciente aparición de la rama Biológica llamada: BIOLOGÍA EPISTEMOLÓGICA, una parte de las Ciencias Biológicas que observó la imperativa de entender los mecanismo biológicos como una Unidad Holística e integral, inseparable de entre sus sistemas, remarcamos pues este punto debido a que una parte integral del presente trabajo reúne el aporte científico no sólo de las rama Biológica sino, y para sorpresa del “Biólogo investigador”, de las Ciencias Geofísicas en General.

Citamos a numerosos investigadores que hablaron a favor de esta imperativa estructural, en la integración científica del Saber: así pues al Prof. D. Díaz en “La Unidad del Organismo” que nos dice “Nosotros sentimos, pensamos, actuamos, en una palabra nosotros vivimos con nuestro organismo entero”. *Greene* afirma que, hasta el mismo Darwin se encontró prisionero entre los hechos biológicos y la implacable lógica de una filosofía natural mecanicista, *Jacques Monod* del *Collège de Francia*, el genetista y biofilósofo español *Francisco José Ayala*, *Elliot Sober*, *Étienne Gilson* y mucho otros ilustres aportadores del conocimiento científico valoran la postulación de la inexorabilidad de los hechos Biológicos como parte funcional e integracional del organismo viviente humano, y hasta del entorno en el que él se desarrolla. La revista *Nature* publicó el 4 de Julio de 1874, un artículo sencillamente titulado “Charles Darwin”, en el que este Naturalista pionero en la teoría de la evolución de las especies expone que ningún científico se dará cuenta del real valor de entender el alcance de la UNIDAD BIOLÓGICA.

La Genética ha ido evolucionando, en si misma a lo largo de la historia, y demostrando a su vez la Evolución como un hecho posible y factible en la medida que nos permita relacionar los evidentes hallazgos moleculares, así por ejemplo la forma de una molécula crucial en la regulación genética (la proteína de unión de la caja TATA) es similar en tres organismos completamente diferentes, separados el uno del otro por miles de millones de años de evolución (*Sulfolobus acidicaldarius* – *Arabidopsis thaliana* – *Homo sapiens*)¹, en el año 1941 *Edward Lawrie Tatum* y *George Wells Beadle* demuestran que los genes [ARN-mensajero] codifican proteínas; luego en 1953 *James D. Watson* y *Francis Crick* determinan que la estructura del ADN es una doble hélice en direcciones antiparalelas, polimerizadas en dirección 5' a 3', para el año 1977 *Fred Sanger*, *Walter Gilbert*, y *Allan Maxam* secuencian ADN completo del genoma del bacteriófago y en 1990 se funda el Proyecto

¹ *Jeremy M. Berg*, Bioquímica - sexta edición; Pág 2

Genoma Humano. ¿Cuál es la real importancia en poder descifrar el Código genético?, es una cuestión fácil de responder, el estado actual de los estudios genéticos, nos permiten decir que ahí (en el Genoma Humano) se encuentra la respuesta a las incertidumbre humana ¿Quién soy, para donde voy, y para que existo?, y dejando de lado el carácter filosófico que esta suscita, vemos pues encriptadas a manera de un Cuaternario de Bases Nitrogenadas y dispuestas en una formación determinada, las tendencias y predisposiciones tanto biológicas como Psicológicas, con decir que ha estas alturas las del conocimiento genético podemos determinar con facilidad la relación ancestral de origen entre los pobladores de Alaska, relaciones genéticas perdidas en el tiempo que podrían responder porqué la longevidad de sus pobladores, ¿En qué gen?, ¿Cómo se expresan estos?, son muchos de las premisas que el genetista está dispuesto a revelar.

Si bien los estudios genéticos, han hasta ahora revelado muchos de los misterios de la Herencia y las predisposiciones (en el Ser Humano), es que aún No completan tal labor, pues sería un inconveniente para un Genetista determinar cuál Gen es el responsable de otorgar a una persona la facilidad a ser Drogadicto, o Alcohólico, u Homosexual, o sino simplemente la tendencia a buscar riesgos peligrosos como fuente de diversión, entendiendo esto no sólo como simples comportamientos esporádicos dentro de la Psicología básica de expresión humana, si no y muy por el contrario, tendencias Biológicas y hasta genéticas de predisposición innata. Cabe hacer notar, que aunque sea el análisis y decodificación completa del Genoma Humano, hasta el momento, un inconveniente para el científico, existen ramas de estudios muy avanzados que podrían otorgar luces en la investigación de la constitución Psicobiológico del Hombre, esta podría ser ,y es afirmativamente evidenciada, la NEUROENDOCRINOLOGÍA, dicha rama que complemento los estudios científicos en la Neurociencia (estudio de la estructura y la función, el desarrollo la bioquímica, la farmacología, y la patología del sistema nervioso y de cómo sus diferentes elementos interactúan, dando lugar a las bases biológicas de la conducta) con las relaciones y expresiones bioquímicas generadas por sustancias secretadas por células especializadas, localizadas en glándulas de secreción interna o glándulas endocrinas: la Hormona.

Esta dupla de expresión Biológica, es el responsable de la regulación de los mecanismos que mantienen la Unidad del organismo, sean estos el mecanismo humoral o físico-químico, el hormonal, asegurado por la glándulas endocrinas y el mecanismo Nervioso.² Entoces no es imposible descubrir la interrelación entre el GENOMA HUMANO y los Procesos Neurológicos/Hormonales, que, sin lugar a dudas son el secreto de toda expresión biológica y conductual en el Ser Humano; los estudios Genéticos si bien es cierto, y teniendo en cuenta sus subdivisiones de estudio (Mendeliana, Cuantitativa, Molecular, Evolutiva y de Poblaciones), están envueltos en la difícil tarea de conocer los procesos génicos internos de relación con los genes, formados por segmentos de ADN (doble hebra) y ARN (hebra simple), tras la transcripción de ARN mensajero, ARN ribosómico y ARN de transferencia, los cuales se sintetizan a partir de ADN, que son parte de Mecanismos tras mecanismos de inverosímil relación, se estima entonces 35.000 genes en nuestro Organismo, y cada vez la cifra va en aumento según los nuevos descubrimientos³, entonces ¿Acaso será posible conocer todo el proceso Genético (Genoma Humano) y cada función que esta realiza en la existencia de la Subespecie Homo sapiens sapiens?, quizás un nuevo albor en la investigación, sería el estudio de las relaciones Genéticas con los Procesos Neuroendocrinológicos como ya lo hemos mencionado.

Las fronteras de la investigación no tienen límites... a cada segundo nuevos descubrimientos se filtran en los antiguos, dejando obsoletos aquellos que se creían ciertos, lo que paso en los estudios de la física cuántica por ejemplo, teníamos a un Albert Einstein, yendo con la comunidad científica en beneficio de la postulación de un Teoría que afirmaba que No existe el Tiempo, no existe!, (y esta científicamente evidenciado), así falleció dejándonos aún con una “peligrosa” teoría, que no ha sido entendida o profundizada de entre los estudios de la Física moderna: La Teoría del Campo Unificado.

Pero, ¿Qué tiene que ver esto con la Biología, y más aún con la Genética?, Llegamos pues al pináculo de la comprensión, aquella que no excluye ningún conocimiento pues podría encontrar en sus saberes la respuesta a preguntas tan aterradoras como la misma comprensión de Genoma Humano.

Dentro del estudio de los muchos científicos que intervinieron en la investigación de las Leyes de la Herencia Astral o Cosmobiológica (en complemento con los estudios Astrofísicos y Biológicos), como por ejemplo Dr. J.M. Puigdollers, Medico Francés B. Budai, Dr. S. R. de la Ferrière, Levon Bertalanff, Teodoro J. Vives, Dr. David Ferriz Olivares, Dr. Michael Gauquelin, Terence Dickinson entre otros prestigiosos personajes, es que se evidencio la posibilidad de un complemento verídico al comportamiento Genético procesado (y no aleatorio) en el lenguaje molecular, un complemento que responde a pocas expectativas dentro de las ya preconcebidas nociones de perfección, de muchos científicos contemporáneos que vituperan y excluyen de sus parámetros lineales, aquellos conocimiento que por miles de años han sido ignorados, pero que de igual forma son rescatados día a día por numerosos científicos de renombre, que realizan el espléndido trabajo de conjugarlas con los conocimiento que hasta hoy en día se tiene, personajes como los ya mencionados, y muchos otros aún.

¿De qué trata esta nueva hipótesis?

² Serge R. de la Ferrière, Propósitos Psicológicos Tomo XVII “Nuestro Organismo”; Pág 235.

³ Estudio realizado en la Universidad Wesleyana de Ohio, Estados Unidos.

Es sabido ya, dentro de los estudios biofísicos, que la célula en comunión con las respuestas Mitocondriales, conforman un sistema Biológico avanzado de resonancia, comparados muchas veces con Resonadores eléctricos de Bovina (en la física), no es inadecuado tomar en cuenta esta disposición natural para afirmar, y de hecho comprobar, que cada célula del organismo proporciona un medio infalible de comunicación con aspectos exteriores de influjo, cabe decir que se entiende la palabra como una mutua Sincronía de relación y dirección con estos aspectos, pero ¿Qué fenómenos están involucrados? dentro del desarrollo de la presente investigación presentaremos un estudio minucioso, de aquellos factores tomados en cuenta para la regulación de los ciclos biológicos, fenómenos que han sido descritos muchas veces como Geomagnéticos o Electrofísicos o Geofísicos; de ahí pues la relación con la Teoría Einsteiniana, del Campo Unificado, teoría poco profundizada como ya lo hemos dicho, pero que sin embargo dentro del marco de las investigaciones Biológicas, es que se tomará muy en cuenta, como respuesta a la hipótesis planteada, en consideración de los estudios Neuroendocrinológicos y genéticos que esta incumbe.

Esta teoría a grandes rasgos afirma pues, la inexorable posibilidad de Sincronicidad actuante entre las partículas estelares, que incumben todo el Sistema Solar, un tipo de electromagnetismo irreconocible aún, que es generada por los Campos de Gravitación de los planteas en función a sus movimiento periódicos alrededor del Sol, y que según otros aportes científicos podrían estar en correlación con las Glándulas endocrinas y las células Neuronales del Cerebro. Esto quiere decir que, las Neuronas actúan como Resonadores naturales del sistema nervioso cuya principal característica es la excitabilidad eléctrica de su membrana plasmática y estando especializadas en la recepción de estímulos y conducción del impulso nervioso (en forma de potencial de acción); no actuando solas, sino a la par con las Glándulas endocrinas, a través de su “Fábrica Viviente” de elaboradísimos productos bioquímicos, regulan nuestro Organismo Biológico y Psicológico; tanto el sistema Nervioso (Neuronal) como el endocrino (Hormonal) reciben señales constantes y directas de aquellas Macro estructuras vivientes (y entiéndase “vivientes” no sólo como capaces de poseer respuesta orgánica), sino y en un modo retórico, estructuras que generan fuertes Campos Geomagnéticos, inducidos por sus movimientos elaborados, y orbitando, en un mar de corriente ínfimas (pequeñísimas longitudes de Onda, aun incluso difíciles de captarse por los aparatos modernos) que se entre mezclan con sus vecinos, en lo que llamamos la conformación planetaria del Sistema Solar, es ahí donde se genera la fuente electromagnética mas fuerte capaz de llegar a controlar los mundos moleculares, de todo ser viviente, y de una manera mas especializada, y por ser el organismo más complejo y funcional de la tierra, al Ser Humano.

Se postula la alternativa, a tomar en cuenta, dentro de los campos de la Genética General, la posibilidad de un trabajo sincronizado, entre los estímulos constantes Geomagnéticos y los procesos de almacenamiento y codificación de los Genes, que, sin lugar a dudas constituyen un mecanismo Biodinámica de regulación Humana, en otras palabras TODA actividad genética está controlada (muy aparte de las Leyes de la herencia, y quizás complementando estas) por el Macrosistema planetario-solar, actuando a través de la biofísica, como un potenciado clave en las predisposiciones humanas, y hallando una correlación directa entre nuestro código genético, y la interpretación Psicogeológica de dichos campos magnéticos, puestos en funcionamiento desde nuestro nacimiento, y aún antes dentro del desarrollo embrionario. Comprendemos que es materia de estudio amplio, abarcante de muchas condicionantes científicas en varias ramas de elaboración, pero que se desarrollarán en complemento con muchas de las investigaciones científicas hasta ahora elaboradas, estas serán recopiladas y analizadas, finalizando con una prueba empírica para comprobar su funcionalidad práctica.

No es inconcebible pensar en un Macro y Micro Sistema complejo, alternante y resonante, que pueda ser la clave de las regulaciones Genéticas, Biológicas y Psicológicas.

Terminamos citando al Dr. de la Ferrière: “Para estudiar al organismo muchas veces es inevitable y conveniente fragmentarlas en tejidos, órganos, aparatos y Sistemas, fundándose sobre similitudes anatómicas y funcionales; PERO ES PRECISO NO PERDER DE VISTA SU UNIDAD PROFUNDA, SÍNTESIS DE TODAS LAS ACTIVIDADES PARTICULARES”.

JUSTIFICACIÓN:

La necesidad de comprender todo mecanismo biológico como parte de un dinamismo interactivo con el ambiente, teniendo en este caso a la Célula con su núcleo, los cromosomas, que interactúan con todo el organismo, manifestando en el Ciclo biológico Humano, predisposiciones genéticas innatas, estas se revelan a través de los funcionamientos endocrinos y Neurológicos; planteamos pues, la premisa de la Célula como un resonador BioPsíquico, que interactúa con los fenómenos Geomagnéticos, siendo propensa a una regulación y dirección continua, y por ende de los procesos genéticos. Resaltamos a continuación las posibles utilidades que justificarían la presente investigación:

- * Aplicación Médica, para el mejoramiento de diagnósticos y tratamientos en la prevención de enfermedades.
- * Aplicación Psicológica, para la determinación de los FACTORES circunscritos a los traumas, trastornos y deficiencias de comportamiento, de cualquier ser Humano, llegando a la PRECAUCIÓN de tendencias.
- * Aplicación Biológica, para el escrutinio científico, en complementación a teorías antes formuladas, y para teorías que no han sido tomadas en cuenta, descubriendo el fenómeno de la UNIDAD, en las Ciencias Humanas. Todo esto ligados a una explotación informativa, más que material.
- * Aplicación Geofísica, para la fabricación de senso-controladores electromagnéticos de los cuerpos celestes, y su aplicación paralela a la predicción de terremotos, entre otros cataclismos, puesto que por analogía, los mismos factores que afectan al hombre, afectan de igual modo a la Tierra (Macro-unidad viviente).
- * Aplicación Neuroendocrinológica, para el monitoreo continuo de las energías “intrusas” que moldean el comportamiento hormonal y neuronal, pudiéndose mejorar la investigación, el diagnóstico y por sobre todo la sinergia fundamental del organismo humano. Una ciencia clave para la evolución (en un sentido literal).

Además, entendemos como beneficiarios de nuestra investigación a los siguientes:

Comunidad Científica

La comunidad científica, con sus respectivas ramas de investigación, como la Psicología, Biología, Genética, Antropología, Astrofísica, Astronomía, Matemáticas, Geofísica, Medicina, etcétera. Son beneficiarios directos, puesto que como este trabajo es considerado un APORTE CIENTÍFICO, puede ser tomado en consideración para futuras investigaciones, a la vez que cuenta con una repercusión en su aplicación científica, como por ejemplo:

- 1) PSICOLOGÍA: Diagnósticos Psicológicos en la prevención de trastornos y psicoanomalías.
- 2) MEDICINA: Prevención Médica para las diferentes enfermedades Humanas.
- 3) BIOLOGÍA: Determinación de predisposiciones genéticas, factores hereditarios y enfermedades congénitas.
- 4) NEUROLOGÍA: Estudios de la sensibilidad electromagnética de la Neurona, para trastornos Neuronales.
- 5) ENDOCRINOLOGÍA: Anomalías hormonales, de las glándulas endocrinas, para el funcionamiento del organismo humano.

En general, el aporte científico no tiene medida, puesto que cualquier conocimiento brindado a la luz del entendimiento, es sin lugar a dudas muy valioso, como por ejemplo sería muy importante y aportante el hecho de determinar con tiempo, futuras enfermedades neoplásicas, o tendencias a la DROGADICCIÓN, HOMOSEXUALIDAD, etcétera, el aporte sería invaluable, como ya nuestros investigadores de la comunidad científica lo han venido haciendo.

Sociedad en General

La sociedad en general siempre se ha visto beneficiado de los avances científicos, puesto que aplican cautelosamente lo que la ciencia corrobora en innumerables pruebas, es así como mejoran no sólo por comodidad de vida, sino por CALIDAD DE VIDA.

Consideramos pues, a la Sociedad como otro beneficiario de nuestra investigación, por hacer un uso de lo aquí expuesto a favor de un auto-conocimiento en lo que incumbe a predisposiciones genéticas, tanto para el provecho en una buena salud (calidad biológica), como en un beneficio para el correcto funcionamiento psicológico (calidad mental); que sin lugar a dudas son los dos pilares de la eficiencia humana.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Es posible determinar predisposiciones Genéticas a partir de la interrelación de los fenómenos Geomagnéticos con el sistema Nervioso y Endocrino del Ser Humano?

HIPÓTESIS:

"La Célula podría ser un resonador BioPsíquico que transmite información al sistema Nervioso y Endocrino, a partir de Ondas Geomagnéticas de los Planetas del Sistema Solar, que se manifiestan en PREDISPOSICIONES GENÉTICAS en el individuo, marcando sus Tendencias innatas y regulándolas a lo largo de su Desarrollo Vital".

Objetivos Generales:

- 1º Acopio de información y antecedentes acerca de las predisposiciones genéticas como parte de un mecanismo Biofísico de interacción entre célula y los fenómenos Geomagnéticos.
- 2º Establecer un postulado de interacción Biodinámica entre la expresión génica y los fenómenos Geomagnéticos.
- 3º Presentar pruebas de cotejo empírico (casuística), que sustenten y validen dicha investigación.

Objetivos Específicos:

- 1º Evidenciar a través de un análisis teórico la posibilidad de determinar las predisposiciones genéticas, a partir de los fenómenos Geomagnéticos correlacionados con los procesos Neuroendocrinos.
- 2º Realizar una evaluación de Casos de Prueba, de predisposición genética en diferentes enfermedades y trastornos psicobiológicos en Seres Humanos, comparándolos con diagnósticos Médicos y Psicológicos certificadas.

Metodología y procedimientos:

La Metodología aplicada a nuestra investigación contara de dos parte funcionales:

1.- ANÁLISIS TEÓRICO DE LOS FACTORES CIENTÍFICOS.

Se procederá a estructurar la información recopilada y los antecedentes de nuestra investigación, ordenándola y elaborando una SÍNTESIS concerniente a las investigaciones realizadas en los campos científicos que aportan valoración y sustento a nuestra investigación. Habiendo colocado una estructura correlacional de lo que consideramos el mecanismo Biológico de Sincronicidad, es que procedemos a realizar dicho análisis.

Cabe resaltar que la información recopilada, varía entre *Artículos científicos o Paper, Review, Publicaciones Virtuales, Libros*, etcétera. Material que será presentado al momento de evidenciar los resultados.

2.- PRUEBA DE COTEJO EMPÍRICO, CASUÍSTICA.

Nuestra prueba experimental, será realizada a través de una Prueba de Casos o Casuística, donde se procederá a evaluar por métodos de correlación y cotejo, un diagnóstico elaborado por una Institución de estudios CosmoBiológicos Nacional, pertinente a nuestra investigación. Y siendo el objeto de estudio el HOMBRE, es que se enfocará en trastornos Psicológicos y enfermedades Carcinógenas, con la colaboración de dos Instituciones locales: El *Centro de Psicoterapia San Gabriel S.A.C.* y el *Hospital Goyeneche de Arequipa*. El procedimiento es el siguiente:

1) Identificación del Objeto de estudio:

- Nueve (9) PACIENTES CON TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS. (*Cuadro N°1)
- Nueve (9) PACIENTES CON ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS. (*Cuadro N°2)
- Cuatro (4) PACIENTES ALEATORIOS, DE PRUEBA. (*Cuadro N°3)

Total: Veintidós (22) pacientes.

2) Obtención de un *Cosmodiagnóstico*, a cargo del *Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú INKAL*; que constará con información acerca de las predisposiciones genéticas, enfocándolas en la *PsicoBiología* del paciente, a través del siguiente cuadro sugerido:

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-PSICOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	
2.- DNI:	
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*) <i>*Datos exactos de Partida de nacimiento</i>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE• TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS POSIBLES
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*Cuadro N°1: COSMO-PSICOGRAMA

COSMO-BIOGRAMA

Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	
2.- DNI:	
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	
<i>*Datos exactos de Partida de nacimiento</i>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> • PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES • TENDENCIAS A ENFERMEDADES

HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS

*Cuadro N°2: COSMO-BIOGRAMA

COSMOGRAMA GENERAL

Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	
2.- DNI:	
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	
<i>*Datos exactos de Partida de nacimiento</i>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> • PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE • TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS POSIBLES • PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES • TENDENCIAS A ENFERMEDADES

HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS

*Cuadro N°3: COSMOGRAMA GENERAL

- 3) Evaluación del *Cosmodiagnóstico*, proporcionado por la "Institución Prueba", a través de una comparación de resultados, utilizando los Diagnósticos Psicológicos y Médicos CERTIFICADOS, que son proporcionados por los Centros de evaluación respectivos.

Las instituciones que participarán en la Prueba de Casos, serán:

1. Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú INKAL

-Información: Av. Arequipa 2399, Lince.

Lima – Perú

-Personal de contacto: CPC. José Miranda S. Director de investigaciones del Instituto INKAL
www.cosmobiologiainkal.org, info@cosmobiologiainkal.org

2. Hospital Goyeneche de Arequipa

-Información: Av. Goyeneche s/n. Teléfono : (+054) 231313 Fax: 054-223501

Arequipa – Perú

-Personal de contacto:

3. Centro de Psicoterapia San Gabriel S.A.C.

-Información: Calle Samuel Velarde 200 - Primer piso – Umacollo. Teléfono: (+054)257469

Arequipa – Perú

-Personal de contacto: Psic. Teresa Sotomayor Rodriguez

A la Institución N° 1, llamaremos “Institución Prueba”, y será la encargada de proporcionar los diagnósticos Psicobiológicos, basándose en cálculos Geofísicos/Geomagnéticos Topocéntricos del lugar de nacimiento del individuo, datos cronológicos, y relacionando estos con patrones Biofísicos tomados a partir de los Cuerpos Celestes del Sistema solar; esta información será procesada a partir de cálculos matemáticos y astronómicos (“113 Leyes de interpretación Cosmobiológica, Jean Baptiste Morin de Villefranche”), para posteriormente ser interpretada por un Cosmobiólogo Profesional.
4

Las Instituciones N°2 y N°3, serán las encargadas de evaluar los resultados brindados anteriormente, brindando paralelamente diagnósticos CERTIFICADOS por cada una de ellas, en la Psicología y en la Medicina. Para posteriormente ser contrastadas, evaluando así cuan fiable y científica puede llegar a ser la aplicación de la llamada *Teoría Científica de la Cosmobiología*, la cual —a opinión del autor de la presente investigación— es interesante, novedosa y revolucionaria en la medida que sea sustentada por fundamentos científicos válidos, como bien analizaremos como parte capital de los OBJETIVOS de nuestra investigación.

⁴ Dicho procedimiento metodológico, en la elaboración de un Cosmodiagnóstico, ha sido proporcionado por el Instituto INKAL, y ha sido transcrita literalmente de la SINTETIZADA información (*Teoría científica de la Cosmobiología*) acerca de su metodología empleada, según lo expresa la misma institución.

Marco Teórico:

■ EL ADN EN LAS MANIFESTACIONES NEUROENDOCRINOLÓGICAS

Almacenamiento y codificación Genética de predisposiciones Humanas:

Los Genes son (en su mayoría) fragmentos de la molécula de ADN que determinan la síntesis de una proteína, otros realizan funciones reguladoras. La estructura de los genes en eucariotas es compleja. La secuencia de nucleótidos que constituye un gen, y los propios genes entre sí, no se disponen linealmente en los cromosomas sino espaciados por fragmentos de ADN que no poseen información que pueda ser transcrita. En todo gen, además, distinguiremos las siguientes regiones: La región promotora o promotor (P), la región codificadora (C), la región terminadora o terminador (T).

- a) **La región promotora** es una porción del ADN situada al principio del gen y que, sin codificar ningún aminoácido, sirve para que las enzimas que realizan la transcripción reconozcan el principio del gen.
- b) **La región codificadora** es la parte del gen que contiene la información para la síntesis de la proteína. En la región codificadora van a existir fragmentos de ADN que no contienen información: los intrones, y fragmentos que sí que contienen información: los exones. Considerando la hebra 5'→3', el principio de esta región viene marcado por la secuencia de bases nitrogenadas ATG y el final por una de estas tres tripletas: TAA, TAG, TGA; tripletas que se denominan de paro, sin sentido o secuencias stop.
- c) **La región terminadora** marca el final del gen.

TRANSCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL ADN

El ADN se encuentra en el núcleo celular y la síntesis de proteínas tiene lugar en el citoplasma, en el hialoplasma concretamente. Es por esto que la información contenida en la estructura primaria del ADN debe transcribirse a una molécula de ARN denominada ARN mensajero (ARNm). También se sintetizan en el núcleo el ARNr y el ARNt, necesarios para la síntesis proteica. Los procesos de síntesis de ARN a partir del ADN constituyen la transcripción de la información genética.

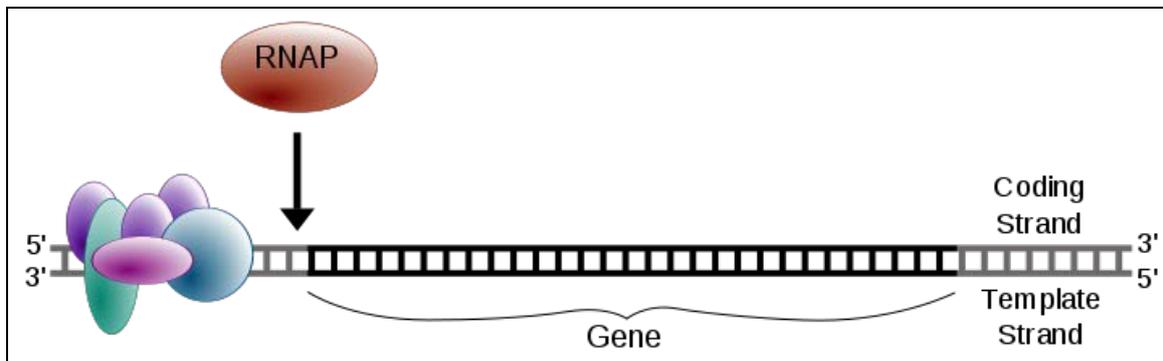


Gráfico 1: Diagrama simple de iniciación de la transcripción. RNAP = ARN polimerasa

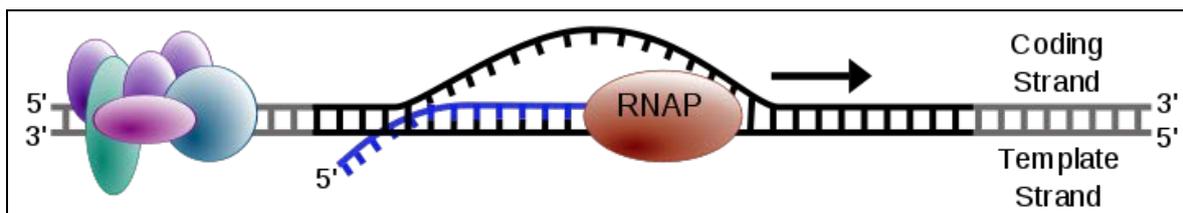


Gráfico 2: Diagrama simple de elongación de la transcripción

MECANISMO DE LA TRANSCRIPCIÓN EN EUCARIOTAS

Destaquemos, en primer lugar, que para cada gen, sólo una de las cadenas, de las dos que posee el ADN, se transcribe. El mecanismo se realiza de la siguiente manera:

- 1. Iniciación:** Una ARN-polimerasa comienza la síntesis del precursor del ARN a partir de unas señales de iniciación "secuencias de consenso" que se encuentran en el ADN.
- 2. Alargamiento:** La síntesis de la cadena continúa en dirección 5' a 3'. Después de la adición de un nucleótido al extremo 3' de la cadena de ARN, la ARN-polimerasa añade una cabeza (caperuza o líder) de metil-GTP en el extremo 5'. Esta cabeza parece tener una función protectora para que las enzimas exonucleasas que destruyen los ARN no lo ataquen. Una vez que esto ha ocurrido, continúa la síntesis del ARN en dirección 5' → 3'.
- 3. Finalización:** Una vez que la enzima (ARN polimerasa) llega a la región terminadora del gen, finaliza la síntesis del ARN. Entonces, una poliA-polimerasa añade una serie de nucleótidos con adenina, la cola poliA, y el ARN, llamado ahora ARNm precursor, se libera.
- 4. Maduración:** El ARNm precursor contiene tanto exones como intrones. Se trata, por lo tanto, de un ARNm no apto para que la información que contiene sea traducida y se sintetice la correspondiente molécula proteica. En el proceso de maduración un sistema enzimático reconoce, corta y retira los intrones y las ARN-ligasas unen los exones, formándose el ARNm maduro.

Todo esto se ha producido en el núcleo celular. El ARNm maduro, que a partir de ahora será simplemente el ARNm o, también, el transcrito, pasará al hialoplasma donde su información servirá para la síntesis de una proteína concreta. Esto es, la información que se encuentra en forma de una cadena de nucleótidos se traducirá a una cadena de aminoácidos.

EL CÓDIGO GENÉTICO

El ARNm tiene una estructura primaria complementaria de una de las cadenas del ADN. Esta disposición de las bases nitrogenadas en el ARNm es la que codifica la secuencia de aminoácidos de la proteína.

CRICK demostró que los aminoácidos en las proteínas van a estar codificados por secuencias de tres bases nitrogenadas consecutivas de las cadenas de ARNm, a partir de la secuencia de iniciación AUG, complementaria de la secuencia de iniciación TAC del ADN. Cada una de estas secuencias de tres bases se llaman tripletas o codones. Debe de tenerse en cuenta que, al haber en las proteínas 20 aminoácidos distintos, una o dos bases no serían suficientes para codificarlos. Al tener los ácidos nucleicos cuatro bases diferentes (la adenina, la guanina, la citosina y el uracilo), que representaremos por A, G, C y U respectivamente, existirán 64 codones o combinaciones de tres bases y como solamente hay 20 aminoácidos distintos, se deduce, que varias tripletas codificarán un mismo aminoácido.

Este código, que relaciona la secuencia de bases del ARN con la secuencia de aminoácidos en las proteínas, recibe el nombre de código genético.

CARACTERÍSTICAS DEL CÓDIGO GENÉTICO

- 1º El código genético es universal. Todos los seres vivos lo emplean; con ciertas excepciones, por ejemplo, el de las mitocondrias, que tiene algunas diferencias.
- 2º Se trata de un código degenerado pues el número de tripletas (64) es superior al de aminoácidos existentes en las proteínas (20).
- 3º Existen tres tripletas que no codifican ningún aminoácido, son las tripletas "sin sentido", de "paro" o "stop". Estas tripletas marcan el final de la región a traducir, esto es, el final de la molécula proteica.
- 4º La secuencia AUG codifica el principio de la región que se va a traducir y al mismo tiempo sirve para codificar al aminoácido metionina. Por lo tanto, todas las proteínas comienzan por la metionina. Ahora bien, posteriormente, esta metionina que ocupa la posición inicial puede ser eliminada.

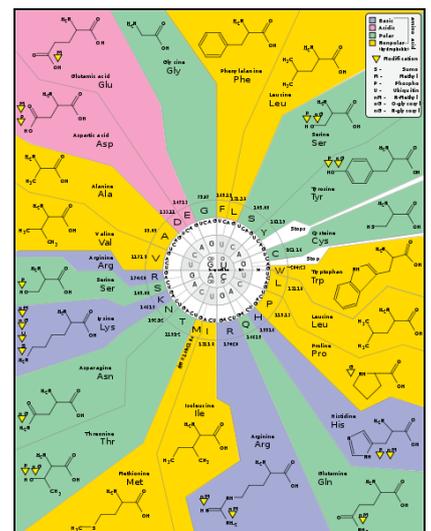
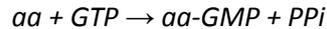


Gráfico 3: Código Genético

MECANISMO DE LA TRADUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA

Consiste en la síntesis de una proteína a partir de la información contenida en el ARNm. Se trata de un proceso que se produce en el hialoplasma. Consta de las siguientes fases:

1º Activación de los aminoácidos: La formación del enlace peptídico es un proceso endergónico. Para que pueda realizarse, los aminoácidos (aa) deben de ser activados, activación que se realiza por medio del GTP según la siguiente ecuación:



Los aminoácidos activados se unen a una molécula de ARNt (ARN de transferencia). Estos polinucleótidos poseen en su estructura una secuencia de tres bases, el anticodón, complementaria de los correspondientes codones o tripletas del ARNm. Cada aminoácido se une, por lo tanto, a un ARNt específico, que será aquel que lleve el anticodón correspondiente.

2º Iniciación: La subunidad pequeña del ribosoma se une a la región líder del ARNm y el ARNm se desplaza hasta que al llegar al codón AUG, que codifica el principio de la proteína. Se les une el complejo formado por el ARNt-metionina. La unión se produce entre el codón del ARNm y el anticodón del ARNt que transporta el aminoácido. Por último, se une la subunidad mayor a la menor completándose el ribosoma.

3º Elongación: Consta de los siguientes pasos:

- El complejo ARNt-aminoácido 2 (ARNt-aa2) se sitúa enfrente del codón correspondiente. La región del ribosoma en la que se une se le llama región aminoacil (A).
- Se forma el enlace peptídico y la metionina se une al segundo aminoácido (aa2).
- El ARNm se traslada como la cinta de una máquina de escribir y el complejo ARNt2-aa2-met queda situado en la región peptidil del ribosoma y la posición aminoacil queda libre para la entrada del complejo ARNt-aa3. El ARNt de la metionina se libera. De esta manera se van a ir añadiendo el resto de los aminoácidos que constituyen la proteína hasta llegar al codón de finalización.

4º Finalización: Cuando el ribosoma llega al codón de finalización, uno de los codones sin sentido: UAA, UAG, UGA, la proteína se libera y las subunidades del ribosoma se disocian y se separan del ARNm. La estructura terciaria y cuaternaria de las proteínas se va adquiriendo según estas se van sintetizando.

Es de destacar, que varios ribosomas, de 4 a 6, a veces incluso 100, pueden estar traduciendo al mismo tiempo una cadena de ARNm. La función de los ribosomas no se conoce con exactitud, pero, podría ser, la de recibir las instrucciones genéticas y traducirlas a proteínas. Para ello es necesario que se unan al ARNm, procesen la información, incorporen los aminoácidos y los unan entre sí mediante enlaces peptídicos.

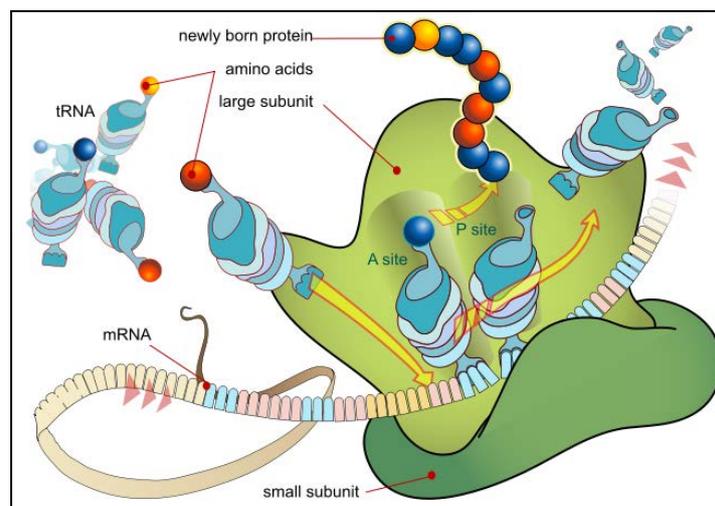


Gráfico 4: Diagrama que muestra la traducción de mRNA y la síntesis de proteínas por un ribosoma

Acotamos además que la REGULACIÓN DE LA ACCIÓN GENÉTICA DE LOS GENES no se da en todas las células de un organismo pluricelular, excepto los gametos, poseen la misma información genética. Ahora bien, también ha que decir que no todos los genes se encuentran activos durante el ciclo celular. Muchos genes no actúan nunca y otros actúan sólo en determinados momentos, pudiendo permanecer durante largos periodos de tiempo inactivos.

EJEMPLO: TENDENCIA GENÉTICA A LA TOXICOMANÍA

En el número publicado por la *Revista Nature Neuroscience*, los científicos *Volkow y Li* (2004) revisan diferentes avances sobre la neurobiología de las adicciones, y las implicaciones para la comprensión de dichos trastornos, *Volkow* trabaja en el *National Institute on Drug Abuse*, y *Li* en el *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism*, en conjunto hicieron investigaciones que determinan, y es sabido ya por casuísticas epidemiológicas, que los factores genéticos para la vulnerabilidad a la adicción son entre 40-60%, asumiendo que los otros factores de riesgo yacen en el ambiente, entre otros; personalmente creemos y de acuerdo a numerosas posiciones entre científicos y adeptos a la materia, que en cualquier tendencia y rasgo del comportamiento en el Ser Humano, se tiene un sustento genético, de expresión, la cual es vista además por muchos casos en el que el individuo esta en un constante bombardeo de presión para acceder a la dependencia generada por el consumo de alguna sustancia dependiente, y no genera ningún tipo de aceptación por la misma, hay casos de personas que no generaron adicción al experimentar en sus primeras pruebas con estupefacientes narcóticos, esto genera revuelo en el campo del estudio Neurocientífico, al observar que no todos responden de la misma manera a presiones ambientales, entonces cabe la idea de que no es posible, una adicción e inclinación por el consumo de cualquier productos psicoactivos, más que sólo por aquellos que tienen esa predisposición.

Estos dos ya mencionados investigadores se refieren a la adicción a la drogas como un “intenso deseo” generado por la capacidad reducida para controlar una dependencia física, siendo este un proceso más complejo que el mero hecho de volición o voluntad, por parte del afectado en su lucha constante por no caer ante la presión, en otras palabras se sabe ya que este es una ENFERMEDAD CEREBRAL, causada por el constante bombardeo de estímulos foráneos, causando un daño en el tejido de la misma, además diversos neurotransmisores se han implicado en los efectos de las drogas de abuso (GABA, glutamato, acetilcolina, dopamina, serotonina, endorfinas, entre otros). Postulan además que la adaptación en estos circuitos dopamínicos del Cerebro del afectado, hacen al adicto más sensible a los picos (incrementos rápidos) de Dopamina.

Los factores genéticos serán analizados a continuación.

Existen datos sobre numerosas regiones cromosómicas asociadas al abuso de drogas pero sólo unos cuantos genes en humanos que presentan un polimorfismo donde la presencia de un alelo bien predispone o protege frente a la adicción entre otras, al alcohol, la nicotina o la codeína. No obstante, la mayoría de los estudios genéticos están pendientes de ser corroborados mediante la replicación de los mismos.

En un estudio realizado por *Eric J. Nestler* y *David Landsman* del departamento de Psiquiatría y el Centro para la Neurociencia, la *Universidad de Texas Southwestern Medical Center, de Dallas, Texas-EE.UU*, se realizó un estudio titulado *Genes and Addiction*, del que podemos informar lo siguiente, nos dicen:

“Ahora sabemos que los objetivos iniciales para la mayoría de las drogas de abuso, así como algunas de las adaptaciones moleculares y celulares que se producen en los circuitos del cerebro límbico, en respuesta a la exposición repetida. El proyecto de secuencia del genoma humano indica la diversidad de los componentes moleculares que han sido implicados en la adicción. Por ejemplo, la cocaína actúa sobre los transportadores de la recaptación de la dopamina y otros neurotransmisores de monoamina; pronto sabrá cómo muchos subtipos de transportadores de este tipo se expresan en los seres humanos.

Otro ejemplo es el de los genes cuyos productos regulan la desensibilización de los receptores acoplados a proteína G-. Dichos receptores son los objetivos iniciales de varias drogas de abuso: los opiáceos son los agonistas de los receptores opiáceos, cannabinoides son agonistas de los receptores cannabinoides, y los alucinógenos son agonistas parciales en los receptores de serotonina 5HT 2A. Receptores de la dopamina, que están indirectamente activados por la cocaína y otros estimulantes a través de la potenciación de la transmisión dopaminérgica, son también de la proteína G-acoplada. La sensibilidad de la señalización del receptor de la proteína G de acoplamiento está controlada por complejos procesos de regulación (Gráfico 5.). Dada la importancia de los cambios en la sensibilidad del receptor en la adicción, no es sorprendente que los mecanismos que regulan la sensibilidad del receptor han sido implicados en la regulación de las respuestas a los fármacos de abuso y en modelos de adicción.

Las adaptaciones inducidas por drogas en la eficacia de los receptores de G i acoplamiento podría contribuir a la tolerancia a las drogas o la sensibilización. Un posible mecanismo se altera la fosforilación del receptor por GRKs o su asociación posterior con arrestinas (1). Otras posibilidades incluyen alteraciones en la proteína G- α - (2) o β gamma-subunidades (3) o en otras proteínas (por ejemplo, phosducin (4) o proteínas RGS (5)) que modulan función de las proteínas G. La fosforilación del receptor por la proteína quinasa A (6) o otras quinasas representa otro mecanismo potencial. También se muestra agonista inducida por la internalización del receptor, que puede estar mediada por la fosforilación del receptor.

Un paso crítico en la exploración de tales mecanismos es identificar todos los productos génicos potenciales que podrían estar implicados

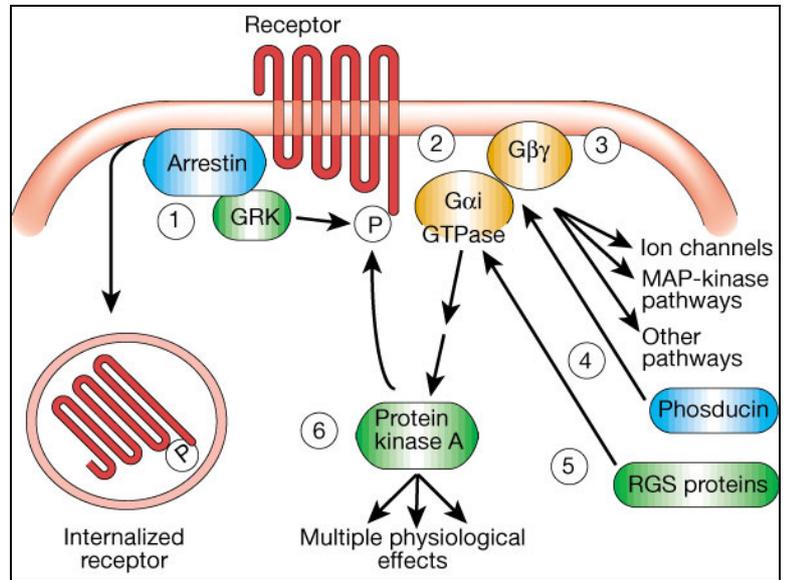


Gráfico 5: Los posibles mecanismos de la droga-inducida por cambios en la sensibilidad de un G i-receptor acoplado a un receptor X.

Como observamos además en el Gráfico siete (7) se muestra los resultados de un análisis del conjunto de datos actual proteína humana para algunos de los genes que regulan la desensibilización del receptor: G-proteína-receptor quinasas (GRKs), los arrestinas y phosducins y reguladores del G-proteína de señalización (proteínas RGS). GRKs fosforilan ligando enlazados a receptores, permitiendo asociación de los receptores con arrestinas. Esto parece funcional a desacoplar los receptores de las proteínas G, quizás a través de la internalización del receptor. Phosducins también parece alterar receptor / proteína G interacciones mediante la regulación de la disponibilidad de β proteína G gamma-subunidades. Proteínas RGS servir como GTPase proteínas activadoras de la proteína G-alfa-subunidades y por lo tanto alterar la cinética de una respuesta mediada por el receptor.

Table 1 Diversity in genes that regulate desensitization of G-protein-coupled receptors

Gene	PSIBLAST ¹³ hits	SSEARCH ^{14,15} hits	New sequences PSIBLAST	New sequences SSEARCH	EST match
G protein-receptor kinases	576	361	91	57	48
Arrestins	5	5	1	1	1
RGS proteins	31	23	9	4	5
Phosducins	14	9	8	6	4

We queried the human protein dataset (42,227 sequences from the ENSEMBL dataset, <http://www.ensembl.org/>) with four human protein sequences: β -adrenergic receptor kinase-1 (SP:P25098; also called G protein-receptor kinase-2), β -arrestin (SP:P49407), regulator of G-protein signalling-5 (SP:O15539) and phosducin (gi:4505653). The columns labelled PSIBLAST and SSEARCH hits are the number of statistically significant hits obtained with each search method. To verify the expression of candidate gene products, each predicted human protein sequence in the 'New sequences PSIBLAST' column was compared to the expressed sequence tag (EST) database using TBLASTN with default parameters. The total number of protein sequences that showed perfect matches to at least one human EST is shown in the column labelled 'EST match'. (Some proteins gave perfect matches to ESTs in mouse or rat but not to human.) For details see Supplementary Information.

Gráfico 6: Tabla de los La diversidad en genes que regulan la desensibilización de los receptores acoplados a proteína G-

Nuestro análisis de estas familias de genes revela nuevos miembros candidatos para cada uno, y en algunos casos muchos, que puede ser investigado por su papel en la adicción. Por ejemplo, la especificidad del sistema de GRK-arrestina para varios tipos de receptores de proteína G-acoplada todavía no se conoce. El conocimiento de la dotación completa de GRKs y arrestinas en los seres humanos nos permite evaluar la función de cada subtipo de GRK y arrestina en la regulación de la sensibilidad de los receptores opiáceos, cannabinoides, serotoninérgicos y dopaminérgicos implicados en la adicción. Del mismo modo, la identificación de nuevos subtipos de fosducins y proteínas RGS hace que sea posible determinar que se expresan en las neuronas que median las respuestas a las drogas de abuso y que están involucrados en las adaptaciones a largo plazo a la exposición al fármaco. Esfuerzos análogos destinados a los receptores y proteínas G-subunidades, así como los canales de iones (por ejemplo, hacia el interior rectificar los canales de potasio) que son regulados por las proteínas G 3 , proporcionarán una comprensión más completa de cómo las drogas de abuso alterar receptor de señalización para producir tolerancia y sensibilización.

El acceso a la secuencia completa del genoma humano también ayudará a los esfuerzos para identificar los genes de la adicción a la vulnerabilidad. Uno de los principales obstáculos a los esfuerzos de este tipo ha sido la dificultad técnica de pasar de los análisis de ligamiento genético para la identificación de genes específicos 6 . La secuencia del genoma del ratón de manera similar mejorará la eficiencia de la adicción a la identificación de genes de vulnerabilidad en los análisis cuantitativos de los rasgos locus de modelos animales.

La Genómica (y los relacionados con la proteómica) constituyen herramientas de gran alcance para identificar los genes y productos genéticos que son alterados por la exposición repetida a drogas de abuso y por factores externos (por ejemplo, el estrés y las drogas asociadas a los estímulos ambientales) que influyen en el desarrollo de la adicción . Por ejemplo, la tecnología de microchips de ADN hace posible investigar miles de productos de los genes de forma simultánea después de la exposición al fármaco. Mediante la combinación de herramientas de genómica y proteómica, con modelos cada vez más sofisticadas de la adicción en animales, será posible identificar los patrones de expresión de genes alterados que están asociados con las características particulares del estado de adicción, como la tolerancia, la sensibilización, la dependencia, el deseo y la recaída.

El análisis detallado del genoma también revelan cómo los genes se organizan y se transcribió, e indicar los elementos reguladores que controlan su expresión. Además, dicho análisis se muestran las secuencias de exonic y intronic de genes individuales y nos enseñan cómo predecir su transformación en las variantes de empalme. De igual modo apreciar mejor cómo las proteínas individuales traducidos se procesan en múltiples productos polipeptídicos. El conocimiento de estas normas facilitará en gran medida la investigación sobre la adicción. Por ejemplo, como hemos elucidar las reglas de la transcripción de genes, que puede ser capaz de compilar una lista de genes que son potencialmente regulados por un factor de transcripción implicado en la adicción, sobre la base de la presencia del elemento de respuesta apropiada dentro de sus regiones reguladoras.

Los modelos animales de adicción están bien desarrollados, en contraste con otras alteraciones psiquiátricas (por ejemplo, depresión, trastorno bipolar y la esquizofrenia) para los que los modelos animales son tan fáciles. Como resultado, los estudios genómicos de la adicción puede abrir el camino para identificar la base molecular y celular de los complejos estados de comportamiento. Una mejor comprensión de la biología de la adicción que nos ayudan a entender los mecanismos que subyacen a los síntomas de la depresión, la ansiedad y otros que se superponen con los de la adicción. Tal comprensión también podría conducir a la apreciación de los factores que regulan las variaciones normales en la motivación, la recompensa y el estado de ánimo.”⁵

Por último, sólo nos queda decir que a pesar de la dificultad en aislar los Genes y el conjunto de mecanismos génicos, que interactúan para generar un trastorno Cerebral, como lo ha manifestado el presente ejemplo, se ha revelado en los estudios, que inefablemente si hay un sustento genético que coopere con las anomalías no sólo del campo de la adicción a las drogas, como también sino en el del tabaco, el alcohol, y muchos otros; mencionamos para aquel que quiera profundizar en este punto a autores que lo respaldan científicamente, *John C. Crabbe, Tamara J. Phillips, Kari J. Buck, Christopher L. Cunningham, John K. Belknap*, etcétera.

⁵ Nestler, EJ Los genes y la adicción. *Nature Genet.* 26, 277-281 (2000).

Procesos neurológicos y hormonales como reguladores PsicoBiológicos:

Es sabido que, en una clasificación cómoda para las Ciencias Modernas, al Ser Humano se le clasifica en cuerpo Físico o Biológico, y en cuerpo Mental o Psicológico (se sabe sin embargo de clasificaciones mas completas, pero que no entran a cabida en el mundo occidental-científico por “falta de expresión objetiva” aparente); esta clasificación nos hace saber a dónde se pueden abocar los estudios terapéuticos, que atañen a la Medicina y a la Psicología.⁶

El enorme valor de los estudios Genéticos han aportado nuevas luces y alcances con respecto al papel capital que desarrollan las tendencias hereditarias al respecto, muchas de las enfermedades y trastornos en cualquier aspecto de la Salud, tienen un respaldo genético, que aunque a veces se hace evidente por probabilidades de una en un millón () no dejan de ser parte de un mecanismo no aleatorio de posibilidades causales tanto Biológica como Psicológicamente, pues toda manifestación no ambiental tiene que tener respaldo genético, de no ser así nos hallaríamos en un mundo fuera de orden... sin embargo los alcances de la Genética son asimilados en lo que se llamaría “exploraciones en una selva virgen”, del que miles de caminos son posibles, así como miles de causas son posibles, para otra gama de variados efectos; es por eso que se ratifica lo importante de la integralidad de los términos científicos, del que muchas veces se puede uno servir para dar con vestigios de los grandes mecanismos biológicos.

Dentro de las investigaciones contemporáneas, encontramos irrefutables hallazgos que intentamos presentar a continuación, del campo de los estudios Neuroendocrinológicos; es que nos saturamos de tan importantes investigaciones acerca del Tema, cada una formula un peldaño del conocimiento general de aporte. Es pues, que hemos decidido presentar a continuación un análisis acerca del papel capital de los procesos neurológicos y hormonales realizada por el eminente Sabio francés *Serge Raynaud de la Ferrière*, de quien tomamos prestas sus referencias en una excelentísima obra de Síntesis que ha realizado del Tema.

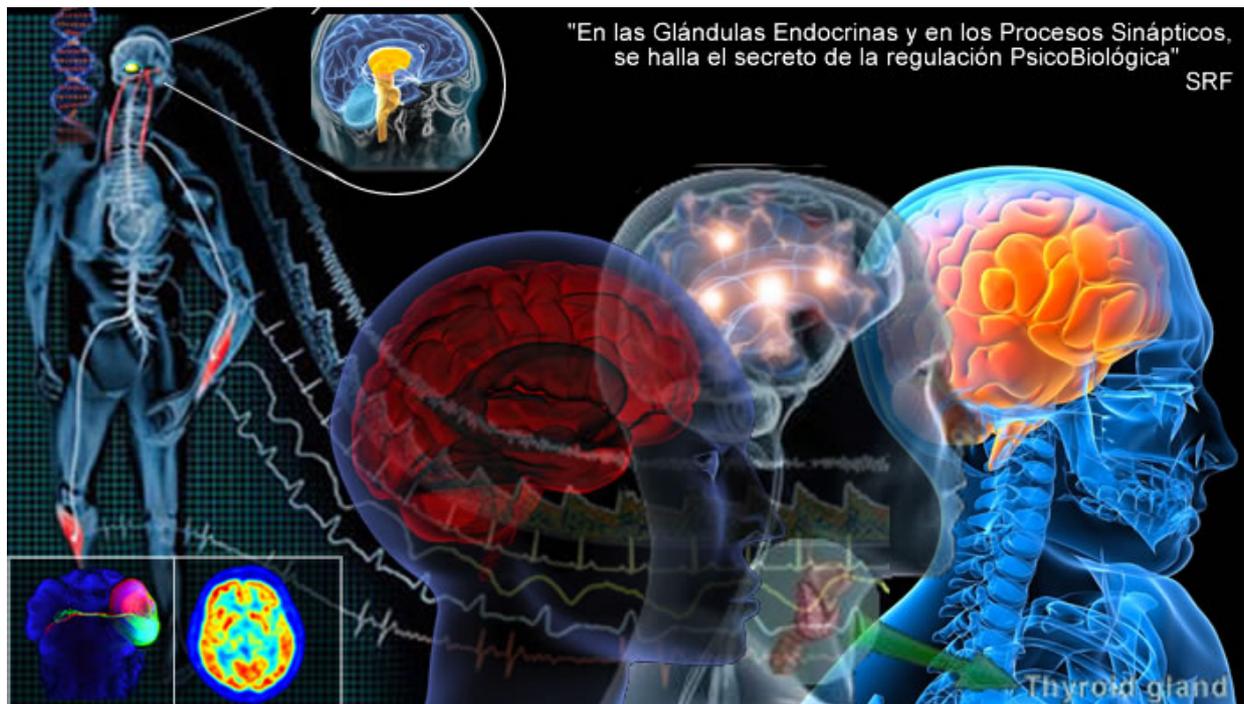


Gráfico 7: Manifestación Biológica Hormona-Neurona en la regulación de los procesos Psicológicos y Biológicos.

●●●

⁶ N.T. La Psiquiatría es la especialidad médica dedicada al estudio de la enfermedad mental, lo cual a visión de muchos pensadores y eminentes científicos, es una aberración terapéutica que pretende curar los estados mentales a través de fármacos supliendo así la parte principal que distingue al Ser Humano de cualquier animal, no obstante algunos trastornos mentales tienen orígenes fisiológicos, del que es preciso intervenir médicamente, nos quedamos en la posición de que una línea delgada y peligrosa es responsable del exceso en la medicación contra la propia voluntad del Individuo en controlar su patología, sobre todo en temas Psicológicos.

Se hace pues, primeramente una diferencia notable en lo que se refiere valoraciones cuantitativas, y cualitativas para estimar la función que cumple un Sistema; estos son según la intensidad de las reacciones orgánicas como la de los mecanismos glandulares que son susceptible a una gradación cuantitativa por modificaciones de volumen del producto secretado. A su vez para los mecanismos nerviosos, el Prof. Adrián ha podido medir, por la frecuencia de los influjos nerviosos, la importancia de la reacción sensitiva o sensorial; desde el punto de vista cualitativo, es que se aprecia esta pudiendo discriminar entre la intervención respectiva de diversos mecanismo humorales y de los mecanismo nervioso.

“Hace un siglo que el sabio francés *Claude Bernard* por medio de experiencias consideradas como clásicas, abrió un nuevo capítulo de la biología con las "glándulas endocrinas". Poco después, *Brown-Sequard*, por sonadas experiencias sobre sí mismo, reanimó el entusiasmo de los investigadores, que a través de tantos trabajos y descubrimientos capitales, se prosiguen aún en nuestros días. Las nociones de glándulas de secreción interna, de hormonas, de correlaciones químicas han invadido la biología con una prodigiosa rapidez, modificando o trastornando las concepciones antiguas. La medicina ha visto que esas posibilidades se amplifican. La filosofía biológica misma ha sido alcanzada por ese sacudimiento general. Nuestras ideas sobre la estructura y el funcionamiento de los organismos han evolucionado: el comportamiento, los instintos, la inteligencia, el pensamiento han debido ser revisados a la luz de los descubrimientos que han revelado las bases psicológicas. Se cuenta hoy día entre los órganos de secreción interna: la hipófisis, la epífisis, la tiroides, las paratiroides, el timo, el páncreas, el bazo, las suprarrenales, el hígado y las glándulas sexuales (ovarios y testículos)⁷.

Nos dice además que todas las glándulas están caracterizadas por el hecho que elaboran ciertas sustancias específicas que, vertidas en el medio interior, sangre o linfa, van a actuar sobre tejidos más o menos alejados de su lugar de producción. Siguiendo su naturaleza cada uno de estos productos interesa una parte más o menos extensa de la economía orgánica. Pero nada escapa a su influencia, la cual comienza a ejercerse para la mayoría desde los primeros estadios del desarrollo embrionario. Y esto lo vemos confirmado con los estudios del *Dr. Jorge U. Céspedes Mendoza* de la USMP del Perú, en su trabajo titulado “Acción hormonal de la placenta”, en el que desarrolla también un estudio del complejo mecanismo hormonal que afecta al embrión desde la temprana etapa de su desarrollo, estas manifestaciones endocrinológicas ya coexiste un control magistral, comandadas por expresiones génicas de los gametos anteriormente fusionados, que dieron paso al nuevo ser, estos comandos del ADN regulan y controlan las pautas necesarias que darán al nuevo ser las condiciones Psicológicas necesarias así como una descripción detallada de su futura condición biológica, que a modo de comentario concluyente decimos: son el futuro definido, pero en potencia, del embrión que sin lugar a dudas a modo de “complot biológico” es que cada sistema cumple su función para dar pie a lo que será la psicobiología del individuo.

¿Cuál es el mecanismo de acción de las hormonas? Esa es una pregunta a la cual no se puede responder con precisión. Señalemos que algunas son estimuladoras, otras inhibitoras de ciertas funciones celulares, otras aún parecen jugar un papel preponderante en la edificación de los tejidos durante el curso del desarrollo. Se puede admitir que las hormonas actúan a la manera de catalizadores, su acción se conjuga ciertamente a la luz de los últimos descubrimientos de la bioquímica, a la de las vitaminas y de las enzimas, en una síntesis de aportes endógenos, subrayando otro aspecto de la unidad biológica de los seres vivientes.

Pero el hecho más interesante desde nuestro punto de vista, es la acción coordinadora de las hormonas sobre la actividad de varios órganos. Un ejemplo nos mostrará esto con mayor claridad: la adrenalina, hormona secretada por la médula de las cápsula suprarrenales, provoca la aceleración del pulso, el reforzamiento de la energía de la contracción cardiaca, la vasoconstricción con elevación de la presión arterial, la contracción del bazo con aumento del volumen de sangre circulante, el relajamiento de los bronquios, la inhibición funcional del estómago y del intestino, el aumento del metabolismo, sobre todo del metabolismo hidrocarbonado, etc.. Si se piensa que la producción de la adrenalina crece por las emociones, los ejercicios musculares, la falta de oxígeno, etc..., se comprenderá sin dificultad la significación de las modificaciones producidas por esa hormona así como su importancia desde el punto de vista de la regulación orgánica. Se observa ahí, una convergencia de varias funciones en una actividad superior del organismo, convergencia que manifiesta la solidaridad de los diferentes órganos y su unidad.

Las investigaciones de estos últimos años han conducido a reconocer a la hipófisis una influencia más grande y más general sobre el conjunto del sistema endocrino. Así como la composición del medio interior condiciona la actividad de cada célula, así como los productos vertidos por las glándulas endocrinas modifican la actividad de diversos órganos, de la misma manera las diversas secreciones endocrinas intervienen para modificar el estado de funcionamiento de ellas

⁷ *Serge R. de la Ferrière*, Propósitos Psicológicos Tomo XVII “Nuestro Organismo”.

mismas. Y en esa acción interglandular, es la hipófisis la que parece jugar por sus diversas secreciones, el papel preponderante.

Se ha podido descubrir en la secreción hipofisiaria toda una serie de hormonas cuya misión parece ser la de actuar sobre las otras glándulas. Se ha encarado así la existencia de una hormona paratiroidotrópica, de una hormona tiroidotrópica, de una hormona gonadotrófica, de una hormona adrenocortitropica, queriendo decir así que los productos de la reacción hipofisiaria son susceptibles de poner en juego la actividad de las paratiroides, de la tiroides, de las glándulas genitales y la de las suprarrenales.

Relaciones del mismo orden han podido ser puestas en evidencia entre la secreción tiroidea y la de las glándulas genitales. Mucho más aún: se ha podido demostrar experimentalmente, por inyecciones de extracto de órganos, que la hiperactividad de ciertas glándulas puede provocar automáticamente la puesta en acción de glándulas antagonistas. La administración de adrenalina determina una hipersecreción de insulina, su antagonista, desde el punto de vista de la regulación del contenido de azúcar en la sangre. En la hora actual, la hipófisis está considerada con razón como el "jefe de orquesta" o la "llave de bóveda" del sistema endocrino.

A su vez no nos olvidemos del "otro lado de la moneda", el SISTEMA NERVIOSO, con los procesos Neurológicos que cumple su función de la mano con los procesos endocrinos. Se sabe que el sistema nervioso comprende dos grandes territorios: el de la vida animal o de relación y el de la vida vegetativa o visceral. Esa división sugerida por consideraciones anatómicas y fisiológicas, no es absolutamente correcta. Los dos sistemas tienen entre ellos múltiples relaciones siendo uno como la prolongación del otro, cooperando ambos a la unidad del organismo; se puede decir aún que ellos constituyen el medio por el cual esa unidad se manifiesta de la manera más característica. De todas formas, el sistema nervioso de la vida de relación está ligado más directamente a nuestra vida exterior, mientras que el sistema nervioso vegetativo regula el funcionamiento de los órganos viscerales.

El sistema nervioso vegetativo comprende centros situados en la médula espinal, el bulbo raquídeo, la protuberancia, los pedúnculos cerebrales, el diencéfalo y probablemente aún en la corteza cerebral y de fibras que se distribuyen después de las postas ganglionares, en todos los tejidos, llevando a cada órgano impulsos estimuladores o impulsos moderadores de su actividad y verosímelmente también transmitiendo al cerebro indicaciones sobre el estado funcional de los órganos y de las vísceras. El se divide en dos partes: una constituida por las fibras que toman nacimiento a nivel de la médula dorso-lumbar y cervical, relevándose en las cadenas ganglionarias, situadas a cada lado de la columna vertebral, forma el sistema simpático; la otra, que nace del bulbo, y los pedúnculos cerebrales y más arriba de la médula, más abajo de la precedente, forma el sistema parasimpático.

Simpático y parasimpático actúan oponiéndose uno al otro. Es así que el corazón recibe fibras simpáticas, excitadoras y parasimpáticas, inhibitorias. A la inversa en el tubo digestivo, el parasimpático disminuye por su actividad, el diámetro pupilar; la actividad del simpático lo aumenta.

Es así que encontramos los ejemplos más evidentes de esa forma de regulación contrabalanceada tan frecuente y que se puede decir, tan general en el organismo. Toda acción de uno de los sistemas arrastra una puesta en acción correctora del sistema antagonista y conserva así el mantenimiento del equilibrio fisiológico.

En esas localizaciones periféricas, el sistema nervioso vegetativo se muestra dotado de una gran autonomía permitiendo el funcionamiento automático de diversos órganos. Así un corazón aislado continúa latiendo rítmicamente siempre que su nutrición esté convenientemente asegurada; Un fragmento del intestino conservado en un líquido de composición y temperatura adecuadas, se contrae regularmente mucho tiempo aún después de su extirpación. Asimismo, los centros vegetativos bulbares aseguran el funcionamiento normal, automático y periódico de la respiración pulmonar.

Pero, la existencia de centros superiores situados en la base del cerebro confiere al sistema nervioso vegetativo la capacidad de armonizar la actividad de varios territorios orgánicos y hacen de él, por consecuencia, uno de los más poderosos agentes de la unidad. En efecto, se ha podido demostrar la existencia de numerosos centros vegetativos alojados en la región sub-talámica y alrededor del tercer ventrículo. Ellos regulan todas las funciones vegetativas del organismo: tensión sanguínea, actividad cardíaca y pulmonar, temperatura, metabolismo del agua, de los azúcares, de las grasas, desarrollo genital y crecimiento, sueño y vigilia e intervienen en las funciones psíquicas.

Como ejemplo de esa actividad coordinadora del sistema nervioso vegetativo, el científico *S. R. de la Ferrière* cita las modificaciones que acompañan la regulación térmica: toda elevación de la temperatura exterior arrastra automáticamente - por la puesta en acción de la actividad de los centros - una vasodilatación de la piel acompañada de un crecimiento de la secreción sudoral y un aflojamiento de las combustiones orgánicas; asistimos a un aumento en la pérdida del calor y a una disminución en su producción, ese último fenómeno comporta la intervención de la casi totalidad del organismo. Fenómenos inversos tienen lugar cuando la temperatura exterior disminuye.

El sistema nervioso vegetativo y las hormonas se completan en la regulación de las funciones viscerales. La actividad de las glándulas endocrinas sufre las influencias del sistema nervioso autónomo y a su turno, las hormonas refuerzan y prolongan la acción de las fibras vegetativas. Se admite actualmente que su acción sobre los tejidos que inervan no se realiza directamente, sino a través de intermediarios químicos. Es así que la excitación de las fibras simpáticas daría lugar a la liberación, por sus terminaciones, de una sustancia semejante a la adrenalina, y aún de la misma adrenalina. La excitación de las fibras parasimpáticas libera la acetilcolina.

Las sustancias así liberadas por el influjo nervioso serían los verdaderos excitadores de los tejidos: músculos, glándula secretora, etc.; y toda la transmisión a través del sistema vegetativo comportaría así un doble mecanismo: nervioso a lo largo de las fibras, hormonal o químico al nivel de los órganos.

Esas consideraciones llevan a estudiar más de cerca las relaciones existentes entre la hipófisis y los centros vegetativos superiores. La hipófisis y los centros vegetativos superiores. La hipófisis está colgada a la base del cerebro, en la región hipotalámica, por un fino tracto nervioso llamado el tallo pituitario. Las relaciones entre el lóbulo posterior de la hipófisis y los núcleos de la base del cerebro resultan en un doble mecanismo, nervioso y hormonal. El mecanismo nervioso es banal: se trata de fibras nerviosas que establecen relaciones entre las células hipofisarias y las de los centros cerebrales. A ese título se ha podido designar al tallo pituitario y el lóbulo posterior de la hipófisis con el nombre de "décimo tercer nervio craneano impar".

Las relaciones hormonales son más especiales y han sido el objeto de investigaciones. Existe ante todo relaciones sanguíneas análogas a las que uno ve producirse en la mayoría de los órganos de secreción interna; los productos secretados son colectados en los capilares sanguíneos hipofisarios y son drenados por los vasos sanguíneos del tallo pituitario hacia la circulación general. Se ha podido constatar sin embargo que los vasos del tallo pituitario vienen a ensancharse en una segunda red capilar localizada a nivel de los centros nerviosos vegetativos hipotalámicos, que se reúne más tarde al sistema vascular general. Las hormonas de la hipófisis actúan pues en primer lugar sobre los centros, después ejercen su acción sobre el conjunto de la economía.

La existencia de ese "sistema porta" (análogo a la doble red capilar que existe a nivel del abdomen por el intestino y el hígado) subraya por su disposición anatómica la importancia y estrechez de las relaciones sanguíneas entre la glándula hipofisaria y los núcleos directores de la vida vegetativa.

Pero además de esas relaciones hormonales que hacen intervenir a la circulación sanguínea, parece ser que existe entre la hipófisis y el hipotálamo otra especie de relación: los productos de la secreción hipofisaria podrían ganar la base del cerebro siguiendo las vainas perivasculares y los tractos nerviosos sin que una canalización propiamente dicha sea necesaria a su encaminamiento. Las células nerviosas de la base del cerebro podrían estar también impregnadas directamente por las hormonas hipofisarias. Ese proceso ha sido estudiado por numerosos autores en particular por Collin que lo ha designado bajo el nombre de "neurocrinia". Esas relaciones tan estrechas y, por decirlo así reforzadas, subrayan el papel preponderante que será preciso atribuir un día verdaderamente a la hipófisis como la glándula responsable de la unidad orgánica.

Por otra parte, el hipotálamo, centro vegetativo superior del organismo llegan fibras olfativas, ópticas, acústicas, gustativas, que hacen de ese órgano una verdadera encrucijada nerviosa en la cual todas las excitaciones exteriores y aún el psiquismo (según Roussy) entran en relación. Así la neurohipófisis (lóbulo posterior) está ligada no solamente al sistema vegetativo, sino aún al sistema cerebroespinal y ella actúa sobre la economía orgánica por su triple función: nerviosa, endocrina y neurocrínica (según F. Ody).

Se comprende pues la importancia considerable que se le da actualmente al estudio de esa zona del sistema nervioso central, pero la multiplicidad de los centros y la complejidad de las relaciones entre ellos y la hipófisis hacen este estudio extremadamente difícil. Se ha tenido sobre todo grandes dificultades para discernir la parte que en la regulación de ciertas funciones orgánicas así como en sus perturbaciones, corresponde a la hipófisis, de aquella que obedece a los centros vegetativos."

EJEMPLO PSICBIOLÓGICO: AGRESIVIDAD Y COMPULSIVIDAD

El Dr. Joaquín Díaz Atienza⁸, realizó un estudio del estado congénito de un paciente con Agresividad y Compulsividad, un trastorno biológico que tiene su raíz en la estructura cerebral, se han utilizado una gran variedad de técnica como lesiones electrolíticas o inducidas por sustancias tóxicas, estimulación eléctrica de determinadas estructuras, marcaje de neuronas con la ayuda de anticuerpos dirigidos contra los producidos por los genes de expresión precoz (c- fos) que actúan como reguladores de la trascricpción. Esta técnica posibilita el estudio de las áreas que se activan durante la emisión de conductas agresivas. Aunque la función última de los genes resulta aún desconocida, hay algunas acciones conocidas como son la producción de proteínas que, a igual que con el RNAm, pueden ser evidenciados a través de procesos inmunoquímicos y cuantificados a través análisis de imágenes. En humanos con las técnicas de neuroimagen podemos obtener información sobre las estructuras, así como de la función de determinadas áreas implicadas en las conductas agresivas. Las más usadas son la tomografía computarizada, la resonancia magnética, la tomografía por emisión de positrón y la de flujo sanguíneo regional cerebral.

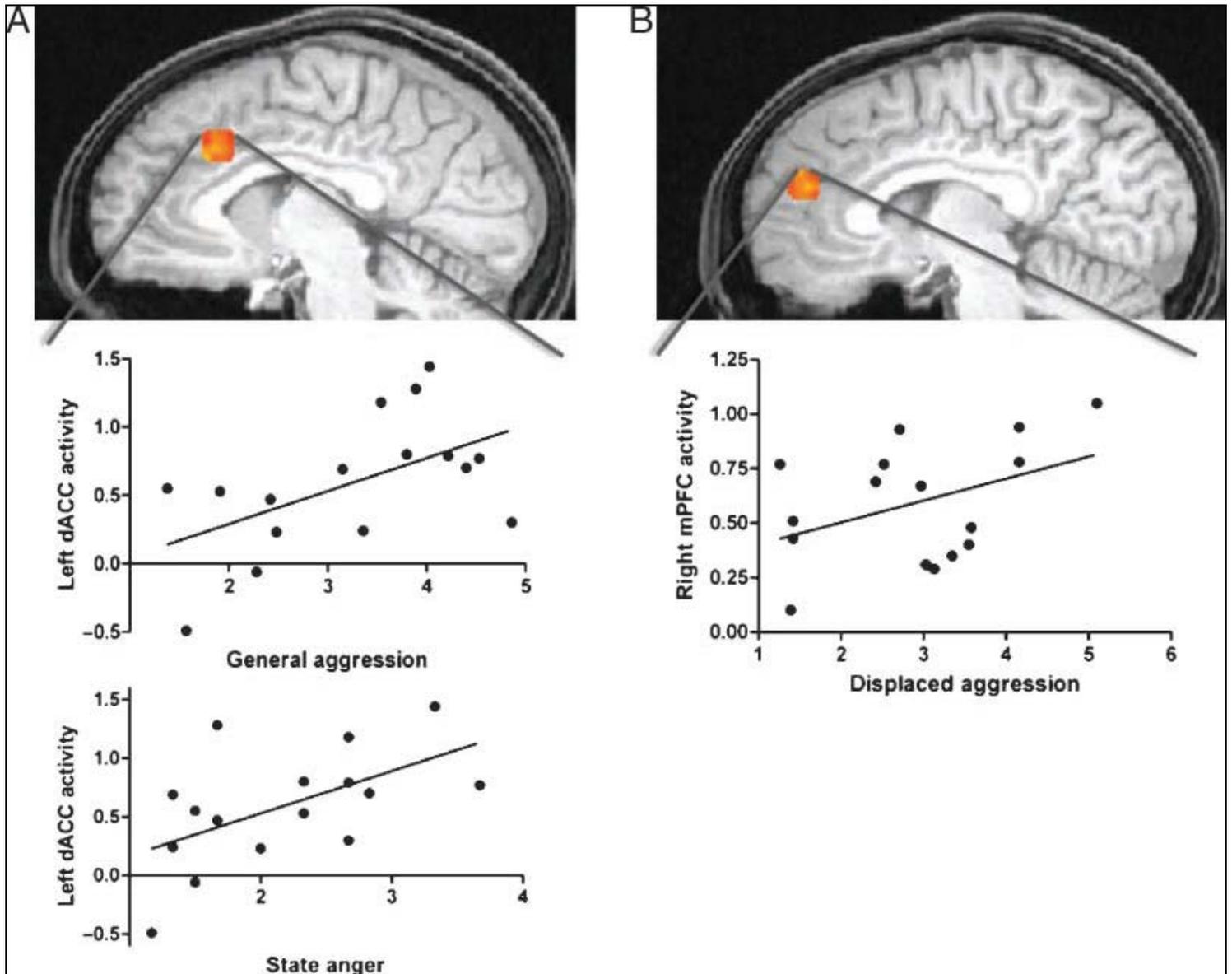


Gráfico 8: Activación cerebral después de una provocación, que recibió como respuesta IRA, (DACC izquierda) y la agresión (B) manifestada por una activación en el córtex prefrontal medial derecha.

⁸ Hill J y Maughan B. *Conduct disorders in childhood and adolescence*. 2001. Cambridge university press

*INSERM. *Troubles de conduites chez l'enfant et l'adolescent*. 2005. Paris.

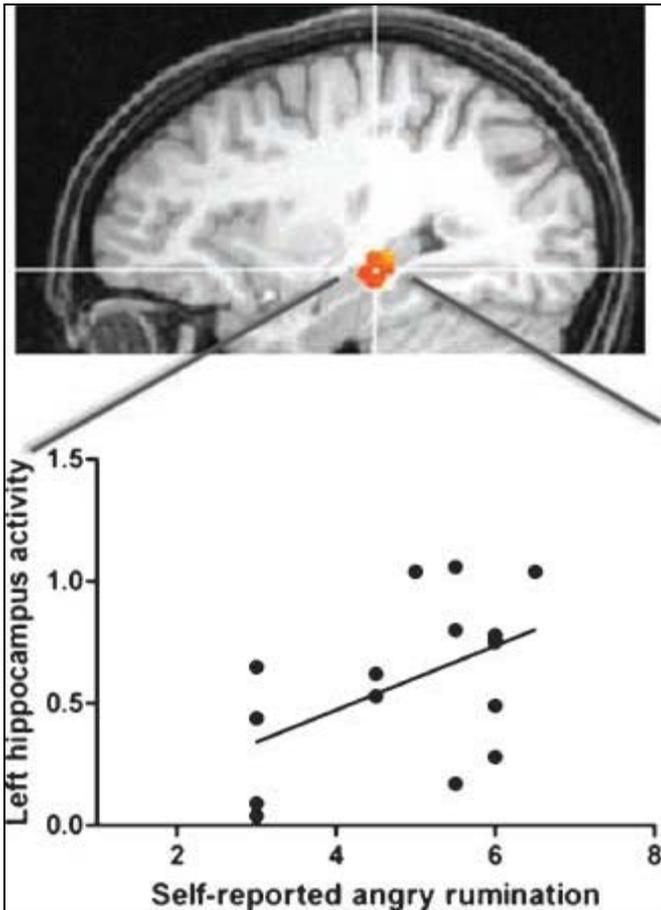


Gráfico 9: Actividad en el Hipocampo izquierdo en respuesta a una conducta de IRA.

Rol del sistema límbico y sus conexiones en la conducta agresiva.

El sistema límbico está particularmente asociado con la conducta agresiva. Está formado por las siguientes estructuras: la amígdala, el hipotálamo, el septum, el estriado ventral, el hipocampo, frontal orbitario y el córtex cingulado, entre otras. Todas las estructuras pueden ser claramente delimitadas unas de otras y existe una gran cantidad de conexiones entre ellas y otras estructuras cerebrales. Por ejemplo, está bien establecido que la amígdala tiene profusas conexiones con el hipotálamo. Hay evidencia científica de que el sistema límbico participa activamente en la homeostasis y en los procesos de adaptación.

Tres son las estructuras que se han relacionado básicamente con la agresividad: el hipotálamo, las estructuras límbicas y el córtex prefrontal.

1.2. La amígdala

La estructura que se encarga de analizar la información previamente a emitir un comportamiento de tipo agresivo es el neocórtex. Sin embargo, antes debe ser filtrada por otras estructuras intermedias. Entre ellas está la amígdala. Sabemos que es una estructura fundamental en esa trayectoria previa.

La amígdala recibe información olfatoria, táctil y gustativa del neocórtex a través del córtex temporal. Está demostrada su implicación en cómo cada individuo procesa la información derivada de una situación, así como su implicación en la asociación entre un estímulo sensorial y las emociones que pueden acompañarlo.

Su lesión induce una conducta de “docilidad” como pérdida de la capacidad de respuesta ante estímulos que habitualmente lo hace. Por el contrario la estimulación eléctrica produce conductas agresivas. También se ha evidenciado que determinadas convulsiones cuyo foco está en el lóbulo temporal y/o la amígdala producen conductas agresivas, en tanto que algunos tumores producen apaciguamiento.

En definitiva, parece que la amígdala forma parte de un sistema que clasifica una serie de estímulos como base del procesamiento cortical. Esta información la pasa por las estructuras “emocionales” derivándola posteriormente a otras partes del sistema límbico. Estas conexiones serían las que darían las características conductuales, endocrinas y neurovegetativas de la conducta agresiva.

De otra parte también sabemos que la amígdala interviene en la génesis del miedo, incluyendo el miedo condicionado. Aunque sabemos que el miedo es fundamental en la génesis de la agresividad, la amigdalectomía no impide la aparición de ésta.

1.3. El septum

Tanto el septum como el lecho de la estría Terminal y el núcleo acumbens son estructuras consideradas como un sistema inhibitorio de defensa. De aquí que lesiones en estas estructuras dan lugar a un abandono de los mecanismos de defensa, aunque aparecen conductas hiperreactivas e incremento de las conductas sexuales. Su estimulación en humanos reduce la agresividad y produce un estado de euforia y bienestar. Su papel en las conductas agresivas es aceptado, aunque no se conoce con precisión cómo actúa.

1.4. El hipotálamo

Tal vez sea la estructura más importante en la modulación de las conductas agresivas. En ella se encuentran los receptores que registran los cambios de los parámetros internos (glucosa, osmolaridad etc...), así como las redes neuronales que cuya activación generan los atributos afectivos asociados a todo tipo de estímulo percibido.

El hipotálamo procesa los estímulos provenientes de la amígdala y de otras estructuras cerebrales. Existe evidencia científica de que son estructuras separadas las que determinan la agresividad ofensiva y defensiva. Sin embargo, no se ha precisado cual es la función concreta de los núcleos que lo componen. Las estructuras implicadas son: el hipotálamo lateral, el hipotálamo medial, el hipotálamo anterior, el área preóptica y el hipotálamo ventromedial.

1.5. El cerebro medio

El hipotálamo realiza proyecciones hacia el tronco cerebral en el control de la agresividad. De hecho cuando se interrumpen las conexiones entre el hipotálamo y el cerebro medio, no aparece la agresividad. Igualmente las sustancia gris periacueductal está implicada en el comportamiento motor durante la conducta agresiva ofensiva.

El área tegmental ventral también está implicada en la emisión de conductas motoras activas con disminución o desaparición en lesiones de esta área. Es una de las áreas más ricas en dopamina.

1.6. El prefrontal

Las regiones corticales son fundamentales para el aprendizaje social, la conducta de anticipación y la selección de respuesta. De otra parte la decorticación no hace suprimir las respuestas de agresión.

El frontal mantiene conexiones con la amígdala y con el hipotálamo modulando la expresión de la agresividad. El prefrontal ejerce una acción inhibitoria sobre la agresión. El córtex orbitofrontal recibe información externa y de los núcleos inferiores, devolviéndosela, una vez procesada a estos mismos centros.

La lesión de frontal incrementa la agresividad y las lesiones del orbitofrontal producen impulsividad, irritabilidad, e hiperrespuesta a provocaciones mínimas con inferencia a las consecuencias. Se admiten que el prefrontal interviene en la regulación de la agresividad social.

El cerebro es un órgano básicamente neuroquímico. La visión neuroquímica del cerebro complementa a la anatómica. Sin embargo, la situación es compleja, ya que un solo neurotransmisor puede estar implicado en numerosas funciones dependiendo del neuroreceptor en el que actúa. Para entender el control cerebral de la agresividad es necesario saber como interactúan las estructuras modulares y las sustancias químicas que denominamos neurotransmisores.

En definitiva, la alteración en un determinado sistema puede alterar a otros sistemas y una conducta tan compleja como la agresividad está controlada por una gran variedad de neurotransmisores.

A continuación exponemos brevemente la acción de los aminoácidos, las monoaminas, los péptidos y los esteroides en la expresión de la agresividad.

1. Aminoácidos

Los más conocidos son el GABA, el glutamato y la glicina. El GABA presenta una acción inhibitoria de la agresividad. Se ha encontrado una correlación negativa entre bajos niveles de GABA en el estriado, el hipocampo y la amígdala y la agresividad en animales de experimentación. También ha sido corroborada su acción antiagresividad en experimentos farmacológicos. Así el clorazepato es utilizado conjuntamente con neurolépticos para el control de la agresividad en pacientes psiquiátricos. Sin embargo el uso de benzodiazepinas puede tanto controlar la agresividad como incrementarla. Hoy se admite que a dosis bajas puede incrementarla, en tanto que a dosis altas la disminuirían.

2. Monoaminas

Las monoaminas serotonina, noradrenalina y dopamina conforman un grupo bastante relacionado, aunque con diferencias claramente identificables. En la figura 5 exponemos la distribución de cada una de

ellas en diversas estructuras cerebrales. La implicación de las monoaminas en la conducta agresiva ha sido corroborada tanto en estudios experimentales, como clínicos.

2.1. Serotonina.

La serotonina está ampliamente distribuida por el cerebro y es conocida su implicación en una gran variedad de funciones: sueño, apetito, sensación de dolor, actividad sexual, procesos de memoria y control motor. Igualmente se conoce su acción sobre la regulación de la conducta ante estímulos ambientales.

Ante una reducción de la actividad de la serotonina se produce una alteración en el control de impulsos, hiperresponsividad ante los estímulos ambientales, alteraciones del humor y ansiedad.

Concretamente en humanos cambios en los niveles y metabolismo de la serotonina correlacionan con modificaciones en la conducta afectiva y de forma más específica sobre la conducta agresiva. Se han utilizado diferentes marcadores de la función serotoninérgica en el sistema nervioso central: Concentración del ácido 5-hidroxi-indolacético, ligazón a la membrana plaquetaria de la imipramina tritiada, la actividad en las plaquetas de la mono-amino-oxidasa tipo B, la prueba de la fenfluramina. Más recientemente se ha puesto en evidencia distintos polimorfismos del gen que regula la producción de serotonina y su relación con la expresión emocional interindividual y psicopatología.

Aunque han proliferado las investigaciones sobre el rol de la serotonina en las conductas autolíticas violentas (conductas de autoagresión), la asociación encontrada ha sido relativamente significativa. La agresividad impulsiva en pacientes con trastornos de personalidad, psiquiátricos y normales correlaciona con una baja actividad de serotonina. Una conducta impulsiva, conductas destructivas con agresión y violencia se han relacionado con bajas concentraciones en LCR de 5-hidroxi-indolacético. También se han encontrado en niños con crueldad hacia los animales y con conductas disruptivas.

Una baja ligazón de la imipramina a la membrana plaquetaria se ha relacionado con sujetos agresivos institucionalizados, niños con retraso mental y sujetos con intentos de suicidio.

**Efectos de la manipulación del sistema serotoninérgico en la expresión de la agresividad.*

Se ha puesto en evidencia la aparición de conductas agresivas durante la manipulación del sistema serotoninérgico en animales de experimentación. La depleción de la serotonina intracerebral incrementa la agresión. La degeneración de las terminales serotoninérgicas con la administración de la neurotoxina 5,7-dihidroxitriptamina produce un incremento de la conducta ofensiva, defensiva y predatoria en ratas sin cambios significativos de otras conductas sociales.

Una dieta exenta de triptófano o el bloqueo de la síntesis de serotonina, igualmente, aumenta la agresión en ratas de laboratorio. Por el contrario, el aumento de la serotonina reduce la agresión

La utilización de los ISRS en niños ha dado resultados contradictorios: pueden mejorar la conducta agresiva o empeorarla, especialmente cuando existe una comorbilidad obsesivo compulsiva.

**Receptores para la serotonina y conducta agresiva.*

Entre la cada vez más amplia variedad de receptores para la serotonina, existen algunos de ellos que parecen desempeñar un rol más relevante en el control y regulación de las conductas agresivas. Se admite que sería los receptores 5-HT₁ y 5-HT₂. Existe una variedad de agonistas 5-HT₁ que tendrían una acción especialmente antiagresiva. Serían los "serenics" de los trabajos ingleses. Estudios en roedores han puesto de manifiesto que estos agonistas de los receptores 5-HT_{1B} inhiben específicamente la agresividad ofensiva sin interferencias con la conducta social ni en la conducta defensiva, sexual o conducta alimentaria. Sin embargo parece que su actuación se basaría en el control del miedo dentro de la frecuente relación miedo/agresión.

También algunos estudios señalan que la estimulación de los receptores 5-HT_{1A} disminuye la agresividad ofensiva, tal como hacen sustancias como buspirona, gepirona y la ipsapirona, entre otros. De otra parte sabemos que la disminución de la sensibilidad del receptor 5-HT_{1A} aumentaría la agresividad en pacientes con trastornos de personalidad.

La estimulación del receptor 5-HT₂ disminuye, tanto la agresividad ofensiva como defensiva.

2.2. Dopamina.

La dopamina se encuentra ampliamente concentrada en la sustancia negra, la inervación del estriado y el área tegmental ventral, el acumbens y el frontal. Sabemos que la dopamina desempeña un rol muy importante en la modulación de la conducta agresiva. Así tenemos que las lesiones del área tegmental ventral reduce la agresividad.

En el estriado cuando se ven alterados su input dopaminérgicos alteraría la conducta motora implicada en las conductas agresivas. El aumento de la actividad dopaminérgica en el cerebro produciría un incremento de las respuestas agresivas ante los estímulos del medio. Los receptores con mayor implicación serían los D1 y D2, aunque no son específicos. Los antagonistas D1 disminuyen la conducta agresiva y los antagonistas D2 serían los más utilizados farmacológicamente. La agresividad ante frustración social activaría el sistema dopaminérgico mesolímbico.

2.3. Noradrenalina.

La noradrenalina se encuentra fundamentalmente en el núcleo solitario y el locus ceruleus. Tal como demuestran algunos estudios las anomalías en la función noradrenérgica favorecerían la presentación de agresividad. El bloqueo de los receptores noradrenérgicos es de utilidad clínica en el control de la agresividad.

La clonidina, un agonista presináptico alfa-2 disminuye la actividad noradrenérgica y se ha visto que ha reducido la agresividad en niños.

3. Péptidos.

Posiblemente sean cientos de neuropéptidos con acción cerebral. El sistema límbico es la estructura cerebral en donde mayor cantidad existe. La diferencia entre los péptidos y otros neurotransmisores es la especificidad de acción. Así, por ejemplo, el aumento de la angiotensina II conduce a un incremento de la conducta de beber.

Existen tres neuropéptidos cuya acción se conoce con mayor precisión: el Factor de liberación de la corticotropina (CRF), la vasopresina y los opioides.

**CRF y conducta agresiva.*

Su acción se realiza fundamentalmente en el tronco cerebral y está asociada a funciones neurovegetativas en los núcleos parabraquial, ceruleus y el complejo vagal dorsal, así como en algunas áreas cerebrales y particularmente en el sistema límbico.

Parece que el CRF tiene una acción integrativa en la organización de la conducta endocrina y las respuestas neurovegetativas frente al estrés. De interés particular es la acción del CRF en la amígdala ya que ésta controla las conductas de miedo y agresión.

**Vasopresina y conductas agresivas.*

Se encuentra ampliamente distribuida por el cerebro, incluyendo el hipotálamo y núcleos extratalámicos. Inyecciones de vasopresina en el hipotálamo ventrolateral y anterior, así como en la amígdala medial incrementa la agresión ofensiva en ratas. Hay que resaltar que los niveles de vasopresina en el septum, en la amígdala medial y parte de hipotálamo son dependientes de la testosterona – dependientes y conocemos el rol de la testosterona en algunas formas de agresividad. Igualmente sabemos que potencia los efectos del CRF en bastantes contextos incluyendo la expresión de la agresividad.

**Los opioides.*

Tres son las más importantes: la encefalina, las endorfinas y la dinorfina. El déficit de ellos puede favorecer la agresividad. La interacción entre las aminas y los péptidos. Se conoce la interacción entre las aminas y los péptidos, tanto en animales como en humanos.

Por ejemplo, en sujetos con trastornos de personalidad y conducta agresiva se han encontrado niveles altos de vasopresina en el líquido cefalorraquídeo conjuntamente con sistema 5-HT hipo-reactivo.

También algunas investigaciones adjudican un rol importante a la oxitocina en la regulación de la agresividad.

4. Parámetros periféricos relacionados con la agresividad.

4.1. Colesterol.

Tasas anormalmente bajas de colesterol en suero se han relacionado con conductas agresivas y violentas y pacientes que ha realizado intentos de suicidio de forma violenta. Igualmente algunos medicamentos hipo-lipimiantes han dado lugar a conductas de irritabilidad, agresividad y suicidio.

La hipótesis que se maneja sería que un déficit de colesterol podría dar lugar a una hipofuncionalidad de los receptores 5-HT_{1A}. Hay que considerar que el colesterol es el precursor de los neuroesteroides sobre los que se conoce la capacidad de modelar la acción de los receptores GABA.

4.2. Sistema simpático.

La hipoactividad simpática se ha asociado con la indiferencia social, débil reactividad emocional, déficit de atención e impulsividad en niños y adolescentes con problemas de conducta. Especialmente una actividad baja de la dopamina-beta-hidroxilasa.

4.3. Testosterona.

En algún estudio se encontró relación entre una tasa alta de testosterona en líquido cefalorraquídeo y conductas agresivas en pacientes con trastornos de conducta frente a controles. Sin embargo, las investigaciones más recientes no encuentran relación entre testosterona y agresividad.

Para finalizar acotamos que cualquier disturbio hormonal u nervioso, desencadena una anomalía tanto física como psíquica, siendo estas las funciones básicas de un individuo. No obstante tal es la intimación entre estos dos procesos funcionales, que el desorden de uno trae por consiguiente una respuesta negativa en el otro, esta evidencia hace, para las ciencias modernas, un importantísimo alcance, en lo que corresponde a la calidad de vida de una persona, calidad que debe ser autogenerada en beneficio de esta relación. Pues sin lugar a dudas los procesos Neurológicos y los procesos hormonales son los REGULADORES CAPITALES de la PsicoBiología del Hombre.

Rol que cumple la expresión génica, en el sistema Neuroendocrino:

Como ya hemos podido analizar, el desempeño de las Glándulas endocrinas en conjunto con los procesos Neuro-eléctricos constituyen el asiento orgánico de todas las funciones físicas y psíquicas del hombre, puesto que cada Sistema. Tanto el Neurológico como el Endocrino, producen impulsos y/o sustancias que desencadenaran procesos fisiológicos tanto para la formación de una respuesta, como para la mantenerla y finalmente terminarla, siendo esto un mecanismo observable, a través de múltiples aspectos, como las enfermedades físicas, psíquicas, fenotipos de comportamiento, genotipos de predisposición, etcétera. Pues bien, la EXPRESIÓN GEÉTICA es el sustrato fundamental para toda esta Biodinámica orgánica, es este encriptado código quien promueve hasta el mas mínimo detalle de expresión Psicobiológica de nuestro cuerpo, y no basta aquí, como veremos mas adelante, aquí en el código genético se halla también las acciones premeditadas inconscientes del individuo, circunstancias de suceso y acciones específicas de respuesta; por más que esto despierte alguna que otra sonrisa burlesca en el investigador, es para el genetista un campo ya transitado el hecho "extraño", del desenvolvimiento de Gemelos Idénticos (más que en los fraternos), en los comportamientos y gustos tan similares, obviamente con casos excepcionales de diferencia, pero que muestran en innumerables investigaciones cómo es posible que dos embriones nacidos al mismo tiempo, y separados por circunstancias sociales, hayan crecido mostrando, evidenciando y respondiendo a los estímulos de la vida de la misma manera entre ellos, separados por distancias increíbles, parecen contener un mismo generador de respuesta psicobiológica, que ha sido estudiada desde el punto de vista genético y neuroendocrinológico, pues aquí yace sin lugar a dudas el sustento orgánico para tal increíble suceso.

Pues, ¿Cómo se evidencia el funcionamiento de la Hormona? ¿Por qué la actividad Neuronal es tan importante como Regulador biológico? Empecemos analizando los conceptos básicos:

Las hormonas son sustancias secretadas por células especializadas, localizadas en glándulas de secreción interna o glándulas endocrinas (carentes de conductos), o también por células epiteliales e intersticiales cuyo fin es la de afectar la función de otras células.

El científico francés S. R. de la Ferrière no dice: “Para abordar el problema de la evolución nos vemos precisados a hablar de la endocrinología.

Fue Claude Bernard por primera vez hacia el año de 1825 quien distinguió entre las secreciones glandulares: las “externas” (que son arrojadas fuera) y las “internas” (que son vertidas en la sangre o medio interior).

Brown-Sequard desarrolló hacia 1890 esas nociones, renovando la teoría de las secreciones internas. Afirmó que los principios vertidos en la sangre por las glándulas cerradas, llamadas “endocrinas” (glándulas desprovistas de conducto secretor), tienen el poder de afectar de manera selectiva los tejidos vecinos o alejados. Por ahí, decía él, y, por otro mecanismo, que el de las acciones del sistema nervioso, se crean relaciones entre las diversas células de la economía, convertidas así en solidarias las unas de las otras.

Esa afirmación estaba en completa oposición a la emitida por C. Bernard que escribía en 1867: “En los organismos elevados, es solamente por intermedio del sistema nervioso que uno actúa sobre la mayor parte de los fenómenos vitales”. Una vez establecida esa correlación funcional por vía humoral, la demostración experimental probó que, de un punto a otro del organismo, se transmiten sustancias que determinan efectos específicos; dichas sustancias fueron clasificadas en 1905 por Starling con el nombre de “hormonas” (del griego orman = yo excito).

Hoy día, uno se pregunta si el término de hormonas conviene todavía para denominar ese género de sustancias. Caridroit, desea que uno reserve el nombre de hormonas para las sustancias producidas por glándulas de secreción interna. Remy Collin escribe: “Una hormona es una sustancia química vertida en la sangre y puesta en contacto a través de ella con ciertos elementos u órganos reaccionales, sobre los cuales la hormona ejerce una acción específica” (lo cual excluye a todas las hormonas “vegetales” y aun a ciertas hormonas animales que se difunden no en la sangre, sino de tejido en tejido). Koller caracteriza las hormonas como “sustancias orgánicas producidas por el organismo para su propio uso y que tienen una función reguladora específica”.

Robert Savelli estima que las hormonas son sustancias difundibles, capaces de provocar, a dosis débiles, efectos notables (de catálisis) en las funciones de células diferentes de aquellas que las han producido.

No se sabe en realidad si las hormonas producen sus efectos por su sola presencia (catálisis) o si ellas participan sustancialmente de las reacciones por ellas provocadas.

Un gran número de hormonas han sido preparadas al estado puro (hormonas suprarrenales: adrenalina, corticosterona; hormona tiroidea: tiroxina; hormona pancreática: insulina; hormonas sexuales: testosterona, estrona, progesterona; hormona hipofisaria: prolactina, etc).

Las hormonas pertenecen a las familias químicas más variadas: polipéptidas (hormona hipofisaria gonadotropa), esteroides derivados del fenantreno (hormonas sexuales), fenoles (adrenalina), proteínas (insulina), etc.

Se ha efectuado la síntesis de numerosas hormonas y, aun se han fabricado otras artificialmente (estilbestrol, ácido alenólico), más poderosas que las hormonas naturales correspondientes.

Según Collin, se debería renunciar “a considerar las hormonas como individuos inmutables que circulan en el organismo, como los glóbulos rojos o los glóbulos blancos. Es más exacto representar las glándulas endocrinas como fabricando sustancias homogéneas, aun plásticas en cierta manera, semejantes a esos productos semifinalizados, que uno encuentra en la industria y que adquirirán más tarde su forma y su uso definitivo, siguiendo las circunstancias”.

Coujard y Champy piensan que las hormonas ejercen, al menos una parte de sus efectos, por intermedio del sistema nervioso simpático.

En sus discursos de la Sesión de las Cinco Academias en 1947, Courrier estima “que la vida psíquica puede ser grandemente influenciada por las hormonas, y en ello los recientes tratados de psicología rinden una larga cuenta. Existen hechos precisos de cretinismo o de torpeza, de astenia o de depresión, de agitación o de impulsividad, cuyo origen hormonal no deja lugar a dudas: se puede ver intervenir la tiroides, las suprarrenales, las gónadas y la hipófisis. Algunas estadísticas americanas muestran que en ciertas casas correccionales, el 20 por ciento de los niños presentan disturbios endocrinos. Así se plantea el delicado problema de la responsabilidad humana”.⁹

De igual manera, se ha estudiado en innumerables tratados científicos, el papel de la Neurona como parte del Sistema Nervioso Humano; es así como por ejemplo, sabemos que la mayoría de estímulos externos ocasionan una respuesta eléctrica, que hace posible la interpretación adecuada en el órgano cerebra, para ,lo que nos referimos a la actividad visual, la imaginativa, la lógica, la temperamental, etcétera, que es a su vez infragmentable del TODO biodinámico. La Neurona cuya principal característica es la excitabilidad eléctrica de su membrana plasmática; están especializadas en la recepción de estímulos y conducción del impulso nervioso, tienen la capacidad de comunicarse con precisión, rapidez y a larga distancia con otras células, ya sean nerviosas, musculares o glandulares. A través de las neuronas se transmiten señales eléctricas denominadas impulsos nerviosos.

⁹ Serge R. de la Ferrière, Propósitos Psicológicos Tomo XII “Ciencia y esoterismo”.

Estos impulsos nerviosos viajan por toda la neurona comenzando por las dendritas, y pasa por toda la neurona hasta llegar a los botones terminales, que pueden conectar con otra neurona, fibras musculares o glándulas. La conexión entre una neurona y otra se denomina sinapsis.

Las neuronas conforman e interconectan los tres componentes del sistema nervioso: sensitivo, motor e integrador o mixto; de esta manera, un estímulo que es captado en alguna región sensorial entrega cierta información que es conducida a través de las neuronas y es analizada por el componente integrador, el cual puede elaborar una respuesta, cuya señal es conducida a través de las neuronas. Dicha respuesta es ejecutada mediante una acción motora, como la contracción muscular o secreción glandular.

Las neuronas transmiten ondas de naturaleza eléctrica originadas como consecuencia de un cambio transitorio de la permeabilidad en la membrana plasmática. Su propagación se debe a la existencia de una diferencia de potencial o potencial de membrana (que surge gracias a las concentraciones distintas de iones a ambos lados de la membrana, según describe el potencial de Nernst¹⁰) entre la parte interna y externa de la célula (por lo general de -70 mV). La carga de una célula inactiva se mantiene en valores negativos (el interior respecto al exterior) y varía dentro de unos estrechos márgenes. Cuando el potencial de membrana de una célula excitable se despolariza más allá de un cierto umbral (de 65mV a 55mV app) la célula genera (o dispara) un potencial de acción. Un potencial de acción es un cambio muy rápido en la polaridad de la membrana de negativo a positivo y vuelta a negativo, en un ciclo que dura unos milisegundos.¹¹

Hasta finales de los años 80 del siglo XX el dogma de la neurociencia dictaba que sólo las conexiones y los neurotransmisores liberados por las neuronas determinaban la función de una neurona. Las investigaciones realizadas por Rodolfo Llinás con sus colaboradores durante los años 80 sobre vertebrados pusieron de manifiesto que el dogma mantenido hasta entonces era erróneo. En 1988, Rodolfo Llinás presentó el nuevo punto de vista funcional sobre la neurona en su artículo "*The Intrinsic Electrophysiological Properties of Mammalian Neurons: Insights into Central Nervous System Function*"¹² y que es considerado un manifiesto que marca el cambio de mentalidad en neurociencia respecto al aspecto funcional de las neuronas con más de 1250 citas en la bibliografía científica. El nuevo punto de vista funcional sobre la neurona quedó resumido en lo que hoy es conocido por la Ley de Llinás.

Dentro de los estudios de la Genética, se ha publicado un estudio que desglosa sintéticamente cuál es el impacto de la Endocrinología en el Genoma Humano, este es una Conferencia dictada en la Jornada Anual de la Sociedad Chilena de Endocrinología y Metabolismo, en La Serena-Chile, del 1 al 3 de noviembre de 2001. "A mediados de los años ochenta un grupo de científicos consideró la posibilidad de analizar la secuencia del DNA humano y de localizar los genes, que en aquella época se estimaban en unos 100.000. El Proyecto del Genoma Humano fue oficialmente lanzado en 1990 como un esfuerzo de cooperación internacional (International Human Genome Sequencing Consortium), a 15 años plazo, para mapear nuestro genoma. A este esfuerzo se agregó posteriormente el de una empresa privada, Celera Genomics. En febrero de este año ambas entidades publicaron independientemente, un borrador con los resultados de la secuenciación del genoma (Nature 2001; 409: 860-921 y Science 2001; 291: 1304-1351). Ambas coinciden en que nuestro DNA consta de unos 3.200.000.000 pares de bases (3.200 Mbp), las que codifican para no menos de 26.000 pero no más de 38.000 genes (probablemente unos 33.000), cifra muy inferior a la considerada hace diez años atrás. Menos de 5% de nuestro DNA es codificante, lo que significa que los 33.000 genes estarían codificados por unos 160.000.000 de pares de base; el restante DNA es un mudo testigo de nuestra evolución.

Lo que se ha publicado este año es un borrador de la secuencia de los pares de bases que conforman nuestro DNA. Menos de la mitad del total de genes están identificados y de éstos, solo a una parte se le conoce su locus en los cromosomas. A modo de información, al 30 de julio de este año, la secuenciación se encontraba completada en un 47,1 %, en borrador en un 51,4% y no determinada en un 1,5%.

En forma paralela se ha estudiado el genoma de otras especies. La levadura *Saccharomyces Cerevisiae* tiene 6.034 genes, la mosca de la fruta *Drosophila Melanogaster* 13.061 genes, la pequeña lombriz *Caenorhabditis Elegans* 18.424 genes y la planta *Arabidopsis Thaliana*, 25.498 genes. Se estima que 10% de los genes humanos tienen homología con genes de la mosca y del gusano y que la similitud del genoma humano con el del chimpancé alcanza al 99%, aunque la secuenciación del genoma de este último no está terminada. Se estima también que la similitud entre los distintos individuos de nuestra especie es superior al 99,9%. Estas cifras son sorprendentes y echan por tierra nuestro concepto de que la complejidad biológica de una especie se relaciona con la cantidad de genes que posee. Surge entonces la pregunta: si tenemos algo menos que el doble de los genes del gusano ¿qué nos hace tan diferentes? La respuesta hay que buscarla en el producto de los genes, que son las proteínas. Los factores de transcripción (FT) son proteínas que tienen la propiedad de unirse al DNA y activar genes específicos, induciendo y regulando la transcripción y síntesis proteica. Se ha demostrado que existen familias

¹⁰ Cromer, A.H. (1996). Física para ciencias de la vida. Reverté ediciones. ISBN para España 84-291-1808-X.

¹¹ Bear MF, Connors BW, Paradiso M.A.: Neurociencia: explorando el cerebro. Barcelona: Masson, 2002. ISBN 84-458-1259-9

¹² Llinás, Rodolfo (1988). «The Intrinsic Electrophysiological Properties of Mammalian Neurons: Insights into Central Nervous System Function». Science 242: p. 1654-1664.

y superfamilias de FT y que los miembros de cada familia aumentan de número en orden, desde la levadura al hombre. El genoma del gusano tiene unos 500 genes de FT, el de la mosca unos 700 y el del hombre, más de 2.000. La complejidad biológica de las especies puede ser explicada entonces por el tamaño de la red de FT que posee, por la cantidad de genes que esta red regula y por la cantidad y diversidad de proteínas sintetizadas. A su vez, las proteínas son mucho más complejas que el DNA. Un gen puede codificar para más de una proteína por procesamiento alternativo (splicing) del RNA. Un ejemplo es el de hormona de crecimiento (GH). Esta es una proteína de 191 aminoácidos cuyo peso molecular es 22 kd, cuyo gen estructural está en el cromosoma 17. Esta forma de GH constituye el 76% de la hormona circulante. Existe una variante de 20 kd que constituye el 16% de lo circulante y que se origina por procesamiento alternativo del RNA, de manera que los aminoácidos 32 al 46 del exon 2 quedan excluidos.

También hay que considerar que las proteínas pueden ser fosforiladas, glicosiladas, acetiladas, etc., cambios que pueden modificar sus funciones. Más aún, algunas proteínas pueden ser subdivididas en fracciones menores después de sintetizadas, dando origen a polipéptidos que tienen acciones muy diversas. Tal es el caso de la proopiomelanocortina (POMC) cuyo gen estructural está en el cromosoma 2. Es una proteína de 241 aminoácidos que da origen a la adrenocorticotrofina (ACTH), la hormona melanofórica (MSH), la lipotrofina (LPH) y a la beta-endorfina. También hay que tener en consideración que mutaciones diferentes en un mismo gen pueden generar proteínas con diferente nivel de actividad funcional, lo que puede manifestarse como fenotipos clínicos diferentes. Dos ejemplos pueden ilustrar este punto: las mutaciones en los genes CYP21 B (21 Hidroxilasa) y FGFR3 (Receptor 3 del Factor de Crecimiento de Fibroblastos). Las mutaciones que ocurren en CYP21B provocan pérdida total o parcial de actividad de la enzima 21 Hidroxilasa, necesaria para la síntesis de cortisol en las glándulas suprarrenales; su déficit hace que los metabolitos previos al bloqueo se desvíen hacia una producción excesiva de andrógenos. Esta deficiencia es la causa más frecuente del síndrome de Hiperplasia Suprarrenal Congénita (>90% de los casos). Las mutaciones que anulan la actividad enzimática provocan las formas clásicas que se manifiestan en el período neonatal; aquellas que permiten algún grado de actividad residual causan las formas no clásicas de manifestación tardía. Estas últimas eran consideradas hace algunos años como formas adquiridas y no relacionadas con las formas clásicas. El gen FGFR3, cuyo locus está en el cromosoma 4, tiene funciones relacionadas con el crecimiento. Ratones en los que se ha anulado (knockout) ambas copias del gen (ratón *Fgfr3* -/-) tienen fémures muy largos, cuerpos vertebrales altos y una larga cola. Ello ha permitido concluir que la función de este gen es regular la osificación endocondral poniendo un freno al crecimiento. Mutaciones que inducen un aumento o ganancia de función del FGFR3 producen una frenación exagerada del crecimiento esquelético y causan la Acondroplasia. Otras mutaciones en este gen causan la Hipocondroplasia, una condición más leve y de expresión variable, así como también la Displasia Tanatofórica, que es un defecto letal. Por todo lo anterior se estima que el Proteoma (conjunto de proteínas que produce una especie) es un orden de magnitud más complejo que el Genoma. Las enfermedades genéticas se pueden separar en tres grandes categorías: cromosómicas, monogénicas o mendelianas y poligénicas o multifactoriales. Las enfermedades cromosómicas se deben al exceso o ausencia de un cromosoma o parte de él. Ellas se observan en 65% de los abortos espontáneos del primer trimestre, en 6% de los mortinatos y en 0,6% de los recién nacidos vivos. Los genes están contenidos en los cromosomas. Tenemos dos copias de cada uno (materna y paterna), con excepción de algunos genes del X y del Y que existen en copia única (ejemplos: receptor de andrógenos en el X, gen SRY determinante testicular en el Y). A la fecha hay asignados solo 7.505 loci cromosómicos de los 33.000, pero su distribución no es homogénea. Así, el cromosoma 2 que es el segundo en tamaño, tiene asignados 462 loci y al cromosoma 19, que es menos de un tercio del tamaño que del anterior, se le han asignado 492. Una cantidad tan grande de genes, que pueden estar en exceso o déficit, explica las múltiples anomalías o la muerte embrionaria que ocurren en los casos de aberraciones cromosómicas.

Las enfermedades monogénicas son producidas por la mutación o delección de un gen. El libro *Mendelian Inheritance in Man* (MIM) editado por Victor McKusick en 1966 recopiló todas las enfermedades genéticas descritas en la época por los clínicos, los que se basaban en estudios familiares, así como también genes que no guardan relación con enfermedad, como grupos sanguíneos o variantes electroforéticas de enzimas. Este verdadero catálogo de enfermedades dominantes, recesivas, ligadas al X y al Y ha tenido sucesivas ediciones y está on line (OMIM), se actualiza diariamente y puede ser consultado libremente (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/omim>). Su primera edición listaba 1.487 genes. Al día 3 de octubre de este año, OMIM registra 13.027 entradas, pero los genes relacionados con enfermedades suman 1.112 y las enfermedades mendelianas totalizan unas 1.500. La diferencia entre 1.112 y 1.500 se explica porque diferentes mutaciones en un mismo gen pueden producir diferentes enfermedades. Por ejemplo, mutaciones inactivantes y también algunas activantes del proto-oncogen RET causan la enfermedad de Hirschprung; otro tipo de mutaciones activantes de este gen causan el síndrome de neoplasia endocrina múltiple tipo 2 (MEN2). Toda la tecnología que se ha desarrollado en la última década para el estudio del genoma humano, ha permitido la identificación y caracterización de genes cuya existencia era sugerida por evidencias indirectas.

Hace casi veinte años atrás tuvimos la oportunidad de estudiar una paciente que consultó por haber tenido abortos espontáneos a repetición. Era de baja estatura, con acortamiento mesomélico de las extremidades e incurvación distal de cúbito y radio. Radiológicamente tenía una deformidad de Madelung a nivel de ambas muñecas. Este conjunto de anomalías esqueléticas recibe el nombre de Discondrosteosis de Leri-Weill.

El estudio citogenético de la paciente demostró una translocación de la región heterocromática del cromosoma Y (que no transcribe) en la región distal del brazo corto de uno de sus cromosomas X, lo que debió ocurrir durante la meiosis paterna. Esta translocación era, con toda probabilidad, la responsable de los abortos al inducir errores en la meiosis y anomalías cromosómicas en los óvulos. En la búsqueda de la literatura nos encontramos con dos casos con características físicas similares. Publicamos este caso en la Revista Médica de Chile en 1985. La frase final de la discusión terminaba así: "... que la región Xp22pter codifique genes involucrados en el crecimiento y modelaje del esqueleto". Este gen putativo fue reconocido en MIM en la edición siguiente con carácter de hipotético. La región distal de los cromosomas X e Y está constituida por una secuencia de 2,6 Mb, idéntica en ambos. Estas regiones se recombinan durante la meiosis masculina, por lo que se las denomina regiones pseudoautosómicas (PAR1: Pseudo Autosomic Region). Los genes de esta región en el X escapan al proceso de inactivación en la mujer, de manera que ambas copias son activas en ambos sexos. En 1997, Rao y cols identificaron y clonaron un nuevo gen en la región distal del brazo corto de los cromosomas X e Y al que denominaron SHOX (Short stature Homeobox containing gene). El gen SHOX está contenido dentro de PAR1 y tiene una extensión de 170 Kb; transcribe dos proteínas, una de 292 aminoácidos y otra de 225, por procesamiento alternativo del RNA y se expresa en el tejido osteogénico y en el primer y segundo arcos faríngeos. Es un gen que contiene Homeobox, una secuencia de DNA de 180 bp altamente conservada, desde los invertebrados al hombre. Las proteínas Homeobox funcionan como FT, regulando la expresión de otros genes fundamentales en el desarrollo.

Los pacientes que tienen solo una copia de SHOX, como ocurre en el síndrome de Turner (45,X), en los casos que tienen una delección de la región terminal de Xp o Yp (como en nuestra paciente) o que tienen mutaciones intragénicas, son de baja estatura y presentan una o más anomalías esqueléticas, tales como mesomelia, cuartos metacarpianos cortos, cúbito valgo, deformidad de Madelung, genu valgum o extremidades inferiores relativamente cortas. También se han encontrado delecciones de SHOX en algunos pacientes diagnosticados como portadores de talla baja idiopática, sin anomalías esqueléticas. Pacientes que tienen tres copias de SHOX, como ocurre en el síndrome de Klinefelter (47,XXY), en los hombres XYY, en las mujeres 47,XXX y en otros raros casos de anomalías estructurales de uno de los cromosomas sexuales, tienen mayor estatura y metacarpianos y extremidades inferiores más largas. Estas observaciones permiten concluir que SHOX funciona como un represor de la maduración del cartílago de crecimiento y de la fusión epifisiaria. Su deficiencia permite una maduración esquelética acelerada, que se manifiesta muy claramente durante la pubertad, particularmente en los segmentos distales de las extremidades, como se observa en la Discondrosteosis y en el síndrome de Turner; en el caso de este último se asocian los efectos del desbalance cromosómico. Las enfermedades comunes de los adultos (enfermedad coronaria, hipertensión arterial, algunos desórdenes psiquiátricos), así como las anomalías congénitas más frecuentes (labio leporino, displasia de caderas) y la mayor parte de las diferencias fenotípicas normales (estatura, peso, presión arterial) son de determinación multifactorial, es decir, producto de la interacción de diversos factores genéticos y no genéticos (medio ambiente, estilo de vida). La predisposición o susceptibilidad para tener una característica o desarrollar una enfermedad se hereda de ambos progenitores, pero su herencia no tiene los patrones mendelianos.

Si para las enfermedades monogénicas ha sido difícil individualizar el gen y ubicarlo en el mapa físico de los cromosomas, para las enfermedades o características de determinación multifactorial esta tarea lo será más. Una manera de acercarse al problema es relacionar estas condiciones con polimorfismos del DNA, de los cuales hay varios tipos: RFLP (restriction fragment length polymorphisms), VNTR (variable number of tandem repeat.s), entre otros. En el estudio de la secuenciación de nuestro genoma se ha encontrado que cada 1000 a 2000 bp hay un nucleótido que es distinto y que puede estar dentro de la secuencia de un gen, contiguo a él o en regiones no codificantes. Esta característica, que es hereditaria, se denomina polimorfismo de un nucleótido o SNP (single nucleotide polymorphism). Los SNP están presentes en todo nuestro genoma, se han identificado más de 1.400.000 de ellos y se los considera la fuente de variación entre los individuos de una misma especie, a la vez que pueden explicar la susceptibilidad a (o el efecto protector contra) diversas enfermedades. Todo el nuevo conocimiento aportado por el estudio de nuestro genoma y por las técnicas moleculares van a introducir cambios significativos en nuestro modo de comprender, clasificar y tratar las enfermedades. Estos cambios se van a notar en diversos aspectos.

El diagnóstico molecular es posible en la actualidad para cerca de un centenar de enfermedades, número que está creciendo en forma exponencial. En nuestro medio, el análisis de mutaciones en casos de hiperplasia suprarrenal congénita, de neoplasia endocrina múltiple tipo 2 o de fibrosis quística son los más frecuentes. El conocimiento preciso de

la base genética de una enfermedad nos permitirá saber el comportamiento biológico de ella. Se ha desarrollado una nueva tecnología, la de las llamadas micro matrices de DNA (DNA microarrays). Consisten en una colección de cientos o miles de secuencias ordenadas en una fase sólida. De la muestra que se desea estudiar se extrae el RNA mensajero y a partir de éste, se sintetizan copias de DNA complementario utilizando nucleótidos que se marcan con fluorescencia; estos cDNA se hibridan en la micro matriz. La intensidad de la fluorescencia en cada punto de hibridación indica la relativa abundancia de los distintos mRNA. Ello permite el análisis de un gran número de genes en forma simultánea, generando patrones de expresión génica que pueden ser característicos de una enfermedad. Estas micro matrices también pueden ser utilizadas para la pesquisa de polimorfismos y mutaciones.

Una reciente publicación señala que el análisis de expresión génica permite distinguir las leucemias mieloide aguda y linfoblástica aguda, cuyos tratamientos son muy diferentes. De 6.800 genes estudiados, 1.100 se expresaron en forma diferente en ambas leucemias. De éstos hubo 50 genes que consistentemente permitieron diferenciar ambas leucemias con 85% de sensibilidad y 100% de especificidad. De esta forma, el médico y el paciente podrán optar por el tratamiento más apropiado para la enfermedad y para el enfermo.

El conocer la predisposición a desarrollar una enfermedad hará que las personas modifiquen algunos hábitos de vida o se sometan a procedimientos diagnósticos frecuentes y regulares o a tratamientos preventivos. Ejemplos son algunos cánceres de colon o mama o la neoplasia endocrina múltiple tipo 2. En la actualidad se puede prevenir o atenuar la masculinización de los fetos de sexo femenino afectados de hiperplasia suprarrenal congénita suministrando a la madre dexametasona a partir de la sexta semana de gestación; con ello se logra frenar las suprarrenales del feto, evitando la sobreproducción de andrógenos.

El riesgo de contar con información que indique la susceptibilidad o predisposición a patologías específicas, es que algunas personas podrían pasar su vida esperando una enfermedad que quizás nunca llegará, lo que podríamos llamar hipocondría genética. La pesquisa neonatal de algunas enfermedades y su oportuno tratamiento permite que los afectados no desarrollen los síntomas de la enfermedad (prevención secundaria). En la actualidad ésta se hace para hipotiroidismo y fenilketonuria, pero en el futuro se extenderá a otras condiciones. Los heterocigotos de mutaciones de enfermedades recesivas nunca enfermarán, pero pueden tener, con otro heterocigoto, descendencia afectada, a veces de enfermedades letales, como la enfermedad de Tay-Sachs. En ésta y otras enfermedades es posible el diagnóstico molecular a los portadores, de tal forma que ellos tomen sus decisiones reproductivas de manera informada. La terapia génica consiste en reemplazar un gen mutado por uno funcional, lo que todavía puede considerarse como en etapa experimental.

La terapia basada en las características genéticas del paciente (farmacogenética) permitirá el uso racional de los medicamentos. La investigación de los polimorfismos de los citocromos P450 2C9 y 2D6 de una persona, que se relacionan con la velocidad de metabolización hepática de las drogas, hará posible que las dosis sean dadas a la medida del paciente, a la vez que se podrá predecir si éste está en riesgo de desarrollar alguna reacción adversa. El día que se conozca cómo funcionan los genes y cuáles son los trastornos moleculares que ocurren en la enfermedad, se podrán diseñar drogas específicas para ese problema. En otras circunstancias, en vez de sustituir el gen, se podrá sustituir la proteína (biosintética) que codifica o suministrar alguna molécula que interactúe e inhiba una proteína nociva. Un buen ejemplo es el de la leucemia mieloide crónica. En ella, la translocación cromosómica 9/22 (cromosoma Philadelphia) genera un gen quimérico y una proteína anormal que induce una descontrolada multiplicación de la serie blanca. Recientemente se ha desarrollado una droga (STI 271) que se adhiere a esta proteína y bloquea su acción. Los ensayos clínicos han mostrado una clara mejoría y sin todos los efectos secundarios de la quimioterapia convencional. Después de este análisis parcial y relativamente superficial del impacto del Proyecto del Genoma Humano sobre la medicina, podría quedar la sensación que la genética lo será todo, cayendo en el reduccionismo y en el determinismo. Nosotros somos el producto de nuestros genes y del ambiente en que fuimos concebidos, nacimos, nos criaron y de las circunstancias de la vida que nos ha tocado vivir.

DAVID REIMER THE BOY WHO LIVED AS A GIRL(Versión traducida al español, de la CBC News Inedepth)¹³

David Reimer nació un 22 de agosto de 1965 como Bruce Reimer, fue un canadiense que nació como hombre, pero fue sexualmente reasignado y convertido en mujer, después de que su pene fuera accidentalmente destruido durante su circuncisión. El psicólogo John Money supervisó su caso, considerando que la reasignación de Reimer fue exitosa, y que eso probaba que la identidad de género se aprendía. Sin embargo, el sexólogo Milton Diamond constató que Reimer nunca se identificó con una mujer, y que empezó a vivir como un hombre a la edad de 15 años. Reimer acabó haciendo público su caso para así evitar prácticas similares en el futuro, y después de sufrir una fuerte depresión, problemas económicos y el final de su matrimonio, acabó suicidándose en 2004. David Reimer nació con el nombre de Bruce, siendo gemelo con su hermano Brian, en la ciudad de Winnipeg, en Manitoba. A los hermanos se les diagnosticó fimosis a los seis meses de nacer, por lo que a los ocho meses se les circuncidó. El urólogo encargado de realizar la operación utilizó un método de cauterización poco corriente que acabó quemando el pene de David Reimer.

La preocupación de sus padres de que su hijo no fuera a ser feliz ni de que pudiera tener una vida sexual normal sin pene les hizo tomar la determinación de llevarle a Baltimore a la consulta de John Money en el hospital Johns Hopkins. Money era un psicólogo conocido por sus trabajos sobre los roles de género y el desarrollo sexual realizados a partir del estudio de pacientes intersexuales. Además, era uno de los impulsores de la teoría de la neutralidad de género, sosteniendo que la identidad de género se aprendía desde la infancia por aprendizaje social, y que eso podía ser cambiado. El matrimonio Reimer había visto a John Money en el programa de televisión de noticias canadiense This Hour Has Seven Days, exponiendo sus teorías acerca del género. Tanto él como otros médicos que trabajaban con niños con anomalías en sus genitales consideraban que el pene era irremplazable, pero que mediante cirugía se podía crear una vagina funcional, teniendo Reimer más posibilidades de madurar sexualmente con éxito como chica que como chico.

Finalmente, convencieron a los padres de que la reasignación de sexo iba a ser lo más beneficioso para Reimer, por lo que cuando tenía 22 meses se le practicó una orquidectomía, extirpándole los testículos. Se le reasignó como mujer y se le cambió el nombre por Brenda. Pero lo que no sabían era que John Money (en secreto) quería usar a David como parte de un experimento para probar su punto de vista de que la identidad de género no es innata, sino que está determinada por la naturaleza y la crianza. Money se encargó de la cirugía y del apoyo psicológico, y durante diez años estuvo viendo a Reimer una vez al año para evaluar el resultado de la operación y la reasignación. El caso de Reimer era único para estudiar la influencia del entorno en los roles de género por dos motivos: primero, por su hermano gemelo, Brian, que podía servir como control del experimento, al compartir genes, ambiente familiar y ambiente intrauterino; y segundo, porque David era la primera persona sin ninguna anomalía en su diferenciación sexual a la que le reasignaron su sexo.

Durante varios años, Money escribió sobre el caso (lo llamaba caso John/Joan), describiendo un aparente éxito del desarrollo de la personalidad femenina de David, lo que implicaba la viabilidad de la reasignación y de la reconstrucción quirúrgica incluso en personas que no eran intersexuales. Money escribió:

Su comportamiento es claramente como el de una niña, muy distinto de las maneras de chico de su hermano gemelo. Las notas tomadas por un estudiante del laboratorio de Money durante las visitas anuales de control revelan que los padres de David Reimer mentían al personal del laboratorio acerca del éxito del experimento. Luego se supo que el hermano gemelo de David era esquizofrénico. Para David Reimer las visitas de control a Baltimore eran traumáticas más que terapéuticas. Cuando el Dr. Money intentó convencer a la familia para implantar a Reimer una vagina mediante cirugía, la familia abandonó las visitas de control. Desde que le practicaron la orquidectomía, David Reimer orinaba a través de un agujero que le habían practicado en el abdomen. Durante la adolescencia le suministraron estrógenos para provocar el crecimiento de los pechos. Al dejar la familia de realizar las visitas periódicas, Money dejó de publicar sobre el caso, sin dar a entender que el experimento había fracasado.

Dos décadas después, Reimer escribió junto con John Colapinto como, al contrario de lo que escribía John Money, durante el periodo que vivió como Brenda nunca se identificó con una chica. Sus compañeros le intimidaban y le daban de lado y ni los vestidos de volantes (que se vio obligado a usar durante el gélido invierno de Calgary), ni las hormonas femeninas le hicieron sentir mujer. A los 13 años empezó a sufrir depresiones, y les dijo a sus padres que se suicidaría si le obligaban a ver de nuevo al Dr. Money. Siguiendo el consejo del endocrino y psiquiatra de David, en 1980 sus padres le contaron la verdad acerca de su reasignación. A los 14 años, Reimer decidió asumir su papel masculino, y se puso de nombre David. En 1997, Reimer había sometido a un tratamiento para revertir la reasignación, que incluía inyecciones de testosterona, una mastectomía doble, y dos operaciones de faloplastia. También se casó con una mujer y se convirtió en el padrastro de sus tres hijos. Su caso obtuvo repercusión internacional en 1997, cuando contó su historia a Milton Diamond, un sexólogo que le convenció para que le dejara contar su historia, y así evitar que se repitieran casos como el suyo. En diciembre de ese año, John Colapinto publicó en la revista Rolling Stone su caso. Después escribió un libro sobre la historia de David Reimer, *As "Nature Made Him: The Boy Who Was Raised as a Girl"*.

Su caso constituyó un apoyo para los científicos que pensaban que las hormonas prenatales e infantiles influyen intensamente en la diferenciación del cerebro y la identidad de género. También aparece un escepticismo en cuanto a las reasignaciones, aunque sean en personas intersexuales con deficiencias o insensibilidad a la testosterona.

¹³ <http://www.cbc.ca/news/background/reimer/>

Para finalizar, y observar el anterior caso presentado, explicamos el hecho real de uno de los temas tan estudiados en la Genética, la INFLUENCIA AMBIENTAL como factor en la expresión génica, es pues, una mala interpretación de lo que las ciencias auxiliares pueden revelarnos, puesto que en la información genómica, se halla más que características físicas, algunas predisposiciones básicas, etcétera. Es sabido ya que el AMBIENTE sólo cumple la función de catalizador, revelando tendencias propias del individuo presentes ya desde el nacimiento. Si no, sería controversial explicar el hecho de que la homosexualidad, la tendencia a las drogas entre otras, sólo estén presentes como “posibilidades” en algunos individuos, en otros no, y otros que sí la desarrollan, revelándose a cualquier estímulo externo AMBIENTAL, entiendo en otras palabras que es posible marcar una diferencia notoria entre las características genéticas propias y los factores ambientales aprendidos, de los que podemos inferir, simplemente como un DETERMINISMO GENÉTICO PRECISO, del que el ambiente funciona tan sólo como un activador. Un error característico en las ciencias genéticas, en la actualidad (y debido a la intrincada información que por el momento se posee) es que no se conoce aún o mejor dicho no se toma en cuenta la basta información de casos, que revelan a simple vista el factor capital de la genética, mas concisamente de la información que esta puede darnos, aún se mantiene la impresión errónea de que el ambiente puede condicionar nuestra expresión genotípica¹⁴, como acabamos de presentar el caso de estudio anterior, y como muchos posibles ejemplos, afirmamos que No hay neutralidad genética, no es posible que el ambiente module una expresión EPIGENÉTICA, No es posible que todos seamos iguales, orgánicamente, en las respuestas hormonales y neuronales, esto ya es sabido, pero lo que escapa a la comprensión es el sencillo hecho de que YA ESTAMOS CONDICIONADOS A UNA MODALIDAD DE RESPUESTA AUTOMÁTICA EN LA EXPRESIÓN SOCIAL, BIOLÓGICA Y PSÍQUICA.

Es entonces esta información la descripción de muchos procesos microbiológicos, pues el rol que cumple la expresión genética en el sistema endocrinológico es la de promotor y regulador, se sabe que las HORMONAS MODULAN LA EXPRESIÓN GÉNICA DE LOS TEJIDOS, algunas hormonas capitales como la dopamina, endorfina, serotonina, entre otras, son parte de diferentes balances en cada individuo, como parte de un “mandato” inmediato de corto y largo plazo de la Genómica Humana, puesto que hay una estrecha relación entre la expresión epigenética y los factores neuroendocrinológicos, como por ejemplo el hecho de que la Melatonina protege al ADN del daño causado por los radicales libre.¹⁵

En fin, todo proceso biológico guarda en sí a su vez, muchos otros mecanismo internos de protección, regulación, inducción, anulación, etc. De estos recalamos los procesos genéticos, los procesos neuroendocrinológicos y la relación cromosoma-célula, como el “lenguaje propiciante” para la modulación EXTRA-GENÉTICA, de dichos procesos, como veremos posteriormente.

■ ■ INTERACCIÓN ENTRE EL CROMOSOMA Y LA CÉLULA

Función Celular en la regulación del lenguaje genético:

Ya habiendo visto la relación entre al ADN y las manifestaciones NeuroEndocrinológicas, a través del almacenamiento, la codificación de la misma, los procesos Neurológicos y Hormonales como sus reguladores y el rol que cumple la expresión génica en el Sistema Neuroendocrino; es que debemos analizar cómo es que todos estos procesos genéticos llegan a expresarse en la célula (a través de sus diferentes niveles de regulación), para así ser parte del mecanismo organológico y de los sistemas INTERACTUANTES, para que se dé el fenómeno final de EXPRESIÓN.

Es por eso, que hablamos de una interacción cromosoma-célula, de la que a partir de ahí se podrán evidenciar los diferentes comportamientos orgánicos del ser Humano, pues como todo SISTEMA UNIFUNCIONAL es necesario una comunicación directa de los pequeños procesos (atómicos-celulares, etc.) hasta los grandes procesos o mecanismos los que son parte el compendio Psicobiológico de COMPORTAMIENTO HUMANO.

En la siguiente parte de nuestra investigación expondremos un mecanismo no tomado antes en cuenta, este ha de ser de carácter PROMOTOR, REGULADOR Y DIRECCIONADOR, siendo de naturaleza foránea se hace IMPERATIVA la necesidad de hablar de un MACROCOMPLEJO SINCRONIZANTE entre los procesos genéticos, los neuroendocrinológicos y los Biofísicos (AMBIENTE ELECTROMAGNÉTICO DE INFLUENCIA), partimos pues, ahora, de la interacción básica entre los Cromosomas y la Célula, para proyectarnos, como hemos mencionado, hacia la totalidad del ORGANISMO.

Presentamos a continuación, el mecanismo genético de REGULACIÓN, a través de sus diferentes niveles: Nuclear-Citoplasmático y Extraplasmático:

¹⁴ N. del A. La expresión fenotípica puede ser influenciada por el ambiente, como el cambio del color de cabello en el Ser Humano, de las plumas y del pelaje en los animales; pero, a su vez existen además mutaciones que alteran el estado natural de nuestra información genética, cambiando la expresión fenotípica. No nos referimos de ningún modo a estos casos, puesto que es en la epigenética (mecanismos de regulación genética que no implican cambios en la secuencias de ADN) en los que el ADN Humano haya sostén perdurable para sus funciones Psicobiológicas.

¹⁵ Vijayalaxmi, B.Z., Reiter.J. Sewerynrk, E.Melts, M.L. y Poeggler, B. “Melatonin Protects Human Blood Lymphocytes from Radiation Induced Chromosome Damage.” Mutation Reserch 1995; 346(): 23-31.

La metilación del ADN consiste en la adición de un grupo metilo a moléculas de citosina, y está relacionada con la

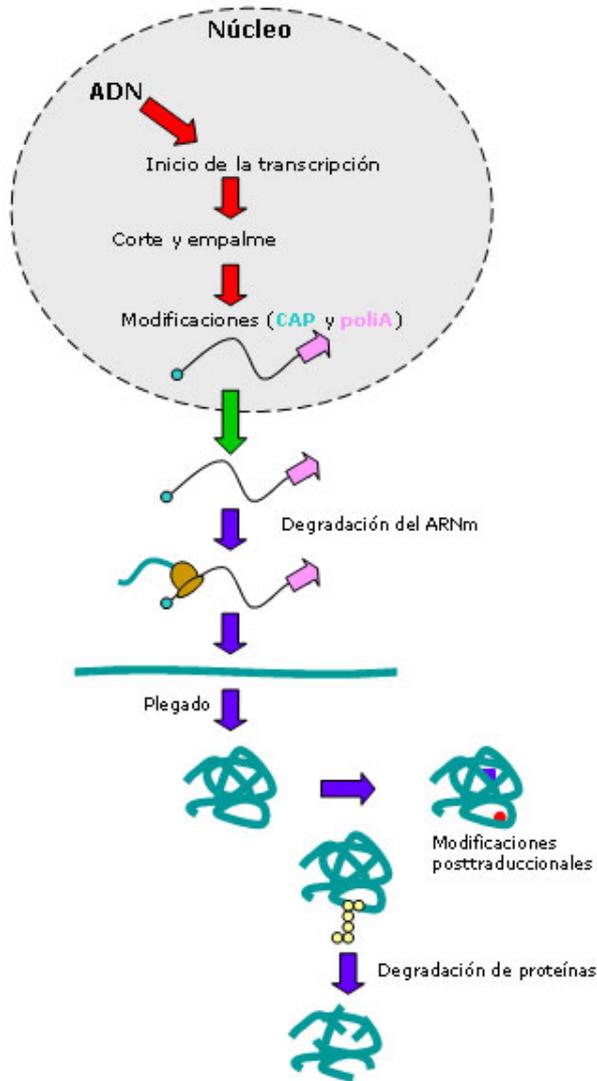


Gráfico 10: Niveles de regulación de la expresión génica.

La regulación genética comprende todos aquellos procesos que afectan la acción de un gen a nivel de traducción o transcripción, regulando sus productos funcionales.

MODIFICACIÓN QUÍMICA Y ESTRUCTURAL DEL ADN O LA CROMATINA

Todas estas modificaciones a nivel del genoma tienen en común que su mecanismo de acción se basa en un control del acceso que tienen las RNA polimerasas al DNA. Este tipo de control de la expresión génica es conocido también como control epigenético.

DESCONDENSACIÓN DE LA CROMATINA

Para que los enzimas encargados de la transcripción puedan realizar su función sobre unos genes, es necesario que la cromatina esté descondensada y los promotores de estos genes no se encuentren embebidos en una superestructura cromatínica. Las evidencias de que el DNA que está siendo transcrito activamente se encuentra descondensado nos las provee un experimento en el que el DNA de un núcleo es digerido con bajas concentraciones de DNasaI.

Podemos comprobar mediante esta digestión, que las regiones degradadas en distintos tipos celulares no coinciden, debido a que los distintos tipos celulares expresan genes distintos, es decir, presentarán genes que expresan en común, y genes que sólo expresa uno de los dos tipos celulares. Además, la metilación de DNA juega un importante papel en la impronta genómica.

silenciación de genes. Este fenómeno tiene una gran importancia en la regulación de la expresión génica en la mayoría de los vertebrados. Los residuos de citosina metilados tienden a acumularse en regiones cercanas al extremo 5' de los genes, donde se suelen situar las regiones promotoras. La metilación de bases puede conllevar que se impida el reconocimiento de los promotores por las polimerasas, o que induzca la unión de enzimas encargados de la condensación de esa región de la cromatina, lo que puede traducirse en una silenciación de un gen concreto, o de toda una región de DNA.

Las proteínas metiltransferasas metilan citosinas que suelen estar situadas en secuencias 5'-CG-3'. También se encuentran metiladas las secuencias complementarias a estas 3'-GC-5'. Además, tras la replicación, el DNA de la cadena de nueva síntesis, es metilado según los patrones de metilación de la cadena molde. De esta forma, las modificaciones a nivel de la expresión génica pueden ser transmitidas de una generación celular a la siguiente.

Se ha comprobado con gemelos idénticos, que los patrones de metilación no se transmiten sólo por herencia, sino que el medio también influye en esto.

MODIFICACIONES EN HISTONAS Y PROTEÍNAS ASOCIADAS AL DNA

Las moléculas de Histonas presentan una región que sobresale de la estructura, y que es usada como objetivo para la adición de grupos metilo, acetilo o fosfato. Las distintas combinaciones de grupos añadidos a las histonas, son leídas de diferente manera por otras proteínas, que se encargan de condensar o descondensar la estructura hasta el nivel de empaquetamiento necesario. Esto es lo que se conoce como Código de histonas.

MODIFICACIÓN DEL GENOMA POR DELECIÓN Y AMPLIFICACIÓN

A pesar de que las evidencias de los primeros experimentos mostraron que todas las células de un organismo eucariota pluricelular presentaban el mismo genoma, existen excepciones en las que diferentes tipos celulares presentan diferente genoma.

Uno de ellos, el más conocido, es el caso de los eritrocitos (glóbulos rojos) de mamífero, que al llegar a una cierta concentración de hemoglobina en su interior, expulsan su núcleo completo. Otro ejemplo de deleciones en el genoma de un organismo según el tipo celular, es el de los copépodos. En el desarrollo embrionario de este grupo de invertebrados, las células eliminan regiones de su genoma que no van a utilizar al diferenciarse. Esto sucede en la mayoría de las células de estos organismos, excepto en aquellas que están destinadas a llegar a ser gametos.

Además de la eliminación de regiones genómicas que no van a ser útiles, algunos tipos celulares de algunos organismos son capaces de amplificar regiones cuyo producto génico va a ser requerido en grandes cantidades. Un ejemplo clásico de amplificación de regiones del genoma es el de los genes encargados del rRNA de la rana *Xenopus laevis*. En el genoma haploide de esta especie existen alrededor de unas 500 copias de los genes responsables del rRNA. Sin embargo, durante la oogénesis, esta cifra multiplica, llegando a alcanzarse en el oocito maduro alrededor de dos millones de copias de los genes del rRNA.

REORGANIZACIÓN DEL GENOMA

Se trata de un mecanismo poco frecuente en el que segmentos del genoma cambian de localización en el genoma.

Uno de los ejemplos de este tipo de regulación epigenética lo encontramos en la selección del tipo "sexual" ("a" y "α" en las levaduras. La reproducción sexual en levaduras se produce cuando se juntan dos células haploides de distinto tipo. Las células haploides portan los genes para ambos tipos a y α, pero sólo expresan el fenotipo de aquel que se encuentra en una región llamada MAT locus. Lo que sucede es que realizan copias de los genes HMLα y HMRa según la situación y estas nuevas copias se insertan en el MAT locus, tras eliminarse la copia del gen que hubiese antes ahí.

HMLα y HMRa son genes codificadores de factores de transcripción que inducen la expresión del fenotipo α o a, respectivamente. De esta forma cada célula porta los genes para los dos fenotipos, pero sólo se expresarán los que tengan una copia del gen de sus respectivos factores de transcripción en el interior del MAT locus.

Otro caso es el de la creación de anticuerpos por parte de los linfocitos de vertebrados. En los vertebrados se produce gran cantidad de tipos de anticuerpos. Esto se consigue, gracias a una reordenación, durante el desarrollo de los linfocitos, de los segmentos del DNA que codifican para alguna subunidad de los anticuerpos. Por ejemplo, en el caso de las cadenas pesadas de los anticuerpos, éstas están formadas por un segmento variable V, otro D y otro J, además de un segmento C que es siempre constante. En el DNA genómico, existen genes para varios tipos de segmentos V, D y J. Durante su desarrollo hasta linfocitos, estas regiones se reorganizarán aleatoriamente, de forma que quedarán agrupados un V, un D y un J, dando lugar a la cadena pesada en cuestión.

Gracias a esto se pueden producir unas 24 000 cadenas pesadas de anticuerpo diferentes. Si a esto añadimos que la cadena ligera presenta una variabilidad ligeramente menor, nos encontramos con una cantidad enorme de anticuerpos diferentes.

MODIFICACIÓN POSTRANSCRIPCIONAL

La modificación postranscripcional sucede cuando un precursor ARNm madura en ARNm durante la síntesis de proteínas. Ocurre en 3 pasos: en el primero es el precursor con una gran variedad de proteínas y se modifica por poliadenilación; en el segundo paso se le agrega a la cadena de precursor un fragmento de cadena que promueve la asociación de proteínas; en el tercer paso se retiran los intrones (partes no útiles para la síntesis proteica), dejando los exones (fragmentos activos para la síntesis proteica) para formar la molécula de ARNm.

1. Procedimiento del pre-mRNA eucariote: Las células eucariontes convierten el transcrito primario inicial sintetizado por el RNA polimerasa II en un mRNA funcional. Tres eventos principales tienen lugar durante el proceso:

- Formación del casquete 5': Las moléculas de RNA nacientes producidas por el RNA pol II alcanzan una longitud de 25-30 nucleótidos, se añaden a sus extremos 5' la 7-metilguanosa. En este paso, el RNA es catalizado por una enzima dimérica formadora del casquete, la cual se asocia con el dominio carboxiloterminale (CTD) de la RNA pol II. Por dicha enzima formadora del casquete no se une el RNA con la pol I o pol III que no contienen un CTD, con lo que la formación del casquete es específica de los transcritos producidos por la RNA pol II.
- Corte / poliadenilación 3': El corte y poliadenilación 3' de los pre-mRNA están estrechamente acoplados. El ensamblaje del gran complejo corte/ poliadenilación multiproteico alrededor de la señal poli (A) rica en AU en un pre-mRNA es análogo en muchos aspectos a la formación del complejo de preiniciación de la transcripción en la caja TATA rica en AT de una molécula de DNA molde. Los complejos multiproteicos se ensamblan cooperativamente a través de una red de interacciones de ácido nucleico-proteína y proteína-proteína.
- Corte y empalme del RNA: El corte y empalme del RNA se produce en secuencias conservadas cortas de los pre-mRNA mediante dos reacciones de transesterificación.

El proceso tiene lugar en el núcleo a medida que el precursor del mRNA naciente se transcribe y el mRNA funcional producido es transportado al citoplasma.

MODIFICACIÓN POSTRADUCCIONAL

Es la modificación química de una proteína después de su traducción. Se puede transformar la estructura de la proteína, adicionándole un grupo funcional (acetato, lípido, carbohidrato, fosfato) o cambiar la naturaleza de sus aminoácidos, o cambiar su estructura por puentes bisulfuro, o romperla en dos por acción de una enzima. Existen otras formas para modificar una proteína, como la fosforilación, que sirven para controlar el comportamiento de una proteína (como activar o inhibir una enzima).¹⁶

La expresión génica espacio-temporal es la activación de genes específicos en los tejidos de un organismo en momentos específicos durante el desarrollo. Los patrones de activación de genes varían mucho en complejidad. Algunas son sencillas y estáticas, tales como el patrón de tubulina, que se expresa en todas las células en todo momento en la vida. Algunos, por el contrario, son extraordinariamente complicado y difícil de predecir y modelo, con la expresión extremo fluctuante minuto a minuto o de célula a célula. Variación espacio-temporal juega un papel clave en la generación de la diversidad de tipos de células que se encuentran en organismos desarrollados; ya que la identidad de una célula se especifica por la recogida de los genes expresados activamente dentro de esa célula, si la expresión del gen fue uniforme espacial y temporalmente, podría haber menos más un tipo de célula.

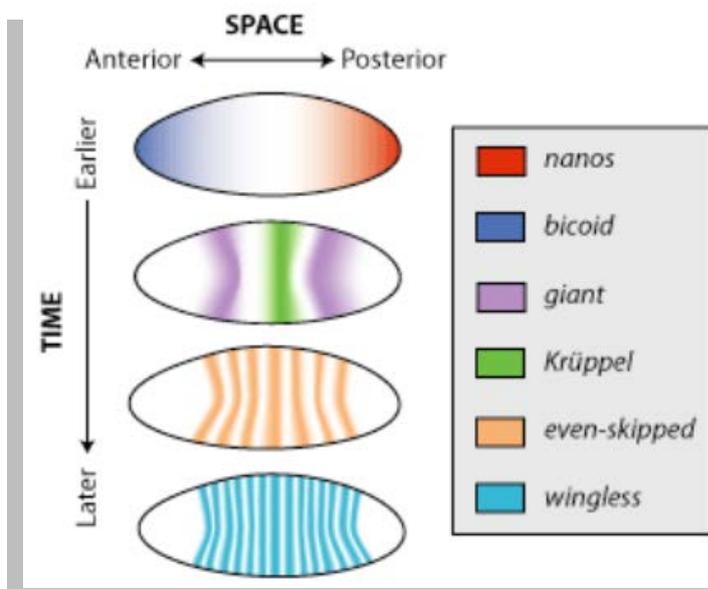


Gráfico 11: Patrones de expresión génica se regulan tanto espacial como temporalmente en embriones de *Drosophila melanogaster*.

Consideremos el gen alas, un miembro de la familia de genes Wnt. En el desarrollo embrionario temprano del organismo modelo *Drosophila melanogaster*, o mosca de la fruta, sin alas se expresa a través de casi todo el embrión en bandas alternadas tres celdas separadas. Este patrón se pierde en el momento en que el organismo se transforma en una larva, pero sin alas todavía se expresa en una variedad de tejidos, tales como los discos del ala imaginal, parches de tejido que se desarrollarán en las alas de las adultas. El patrón espacio-temporal de la expresión génica alas está determinada por una red de interacciones reguladoras que consisten en los efectos de muchos genes diferentes, tales como incluso-omiten y Krüppel.

¹⁶ Pierce, B.A. 2010. *Genética*. Un enfoque conceptual. 3ª edición. Editorial Médica Panamericana.
Becker, W.M. Kleinsmith, L.J. Hardin, J. & Bertoni, G.P. (2009) *The World of the Cell* (17th edition). Pearson Education, Inc.

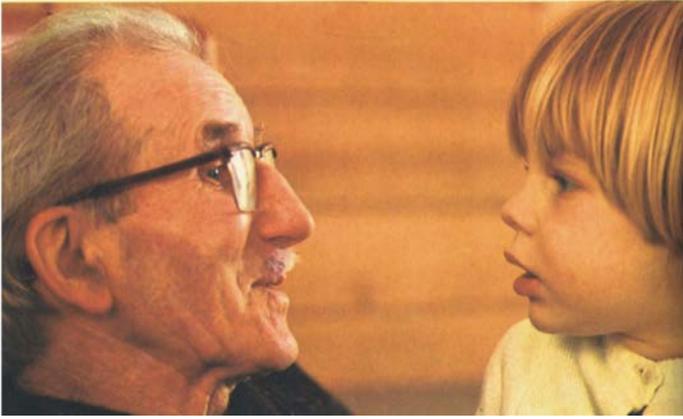


Gráfico 11: Diferencia genética expresada en el tiempo.

¿Qué causa las diferencias espaciales y temporales en la expresión de un gen? Debido a que los actuales patrones de expresión dependen estrictamente en los patrones de expresión anteriores, hay un problema regresivo de explicar lo que provocó las primeras diferencias en la expresión génica. El proceso por el cual se convierte en la expresión génica diferencial uniforme espacial y temporal que se conoce como ruptura de la simetría. Por ejemplo, podríamos decir de la expresión genética que cambia en el desarrollo fenotípico de un individuo a lo largo de un tiempo cronológico, evidenciado, en el color del cabello, la textura de la piel, la osificación de los huesos, el tamaño de las orejas, ente otras, para el caso del Ser Humano.¹⁷

Pues bien, nos preguntamos por aquel “instinto” (pues no se le puede reconocer de distinta manera) de Pseudo-Individualización Humana, que le hace disgregarse del ambiente, y no reconocemos este elemento más como un entorno de presiones electromagnéticas que resuenan y alternan con nuestro organismo, de una manera más orgánica que un simple ecosistema o una estación astronómica. Es pues, sensato pensar en la Unidad del sistema solar, nuestro Macroambiente o Macro-cosmos, en el que la vida se sumergió a partir del tercer planeta y sus excelentes condiciones; ¿Por qué mirar tan lejos, a tan gran escala?, la respuesta esta justamente por ser la Mayor escala ambiental que nos alberga, esta nos mantiene en un complejo sincronismo a nosotros los Vertebrados superiores, y a toda la vida del Planeta. Pues no estamos alejados de los Campos electromagnéticos de tan colosales cuerpos celestes, pues no estamos a salvo del mar de corrientes magnéticas en el que nadamos literalmente... veamos una posibilidad verosímil, una científica revelación, que desaloja prejuicios y falsedades de la boca de los pseudocientíficos y de los charlatanes de la sociedad, dejémoslo en manos de la VERDADERA CIENCIA.

■ **HIPÓTESIS BIOFÍSICA DE RESONANCIA CELULAR CON LOS CAMPOS GEOMAGNÉTICOS DEL SISTEMA SOLAR**

La célula como resonador BioPsíquico:

Por mucho tiempo se ha hablado de “energía”, dentro de los temas sociales, religiosos y científicos; hasta hora la *Comunidad Científica*, no ha admitido tal concepto sino es, en relación a los temas Físicos y todos los que estos le atañen, no obstante ya en otros campos, como la Bioquímica, la Química propiamente dicha, entre otros, adoptan este término como la medida paralela de consecuencia de lo que se llama el ATP, ADP, AMP, y las funciones Mitocondriales. En otros campos hablamos de energía térmica, energía eléctrica, energía radiante, energía química, energía nuclear, y posiblemente muchos más. Los Físicos no predicen, a sabiendas de sus limitaciones No aceptadas, que podrían haber muchas más clases de energía, en correlación con las fuerzas naturales y los estados de la Materia. Siendo este un tema muy amplio y que escapa a las razones de esta investigación, es pues, que nos centramos en el término Resonancia:

¿Qué es entonces resonancia? ¿Resonancia de Qué?

Resonancia se define como la respuesta alterna y oscilante de un generador de energía hacia otro generador de energía, en la interrelación de Dador y Receptor alternante. Este concepto viene a ser acomodado en base a sus diferentes aplicaciones como la acústica, música, mecánica, electrónica, electromagnética, etc. En la Química resonancia es el sistema de enlace entre los átomos de una molécula que, debido a la compleja distribución de sus electrones, obtiene una mayor estabilidad que con un enlace simple...

Bien, antes de abordar este concepto, en términos de la BIOLOGÍA, es preciso comentar un fenómeno Biofísico, que se suscita desde los complejos más pequeños hasta los más grandes.

En los campos de la mística oriental, se afirmó que la materia no existe, a risas de los científicos occidentales, es que hoy por hoy, se vuelven a revisar los paradigmas citados, para encontrar una vez más que tan cierto es esto, sorprendiendo a todos. Físicos Modernos ya postularon hace mucho la Famosa y revolucionaría “Teoría de las Cuerdas” o “Teoría M” (por citar una de las muchas otras, como la Teoría del “bosón Higgs”, entre otras), la cual afirma que que básicamente asume

¹⁷ <https://www.genevestigator.com/>

que las partículas materiales aparentemente puntuales son en realidad "estados vibracionales" de un objeto extendido más básico llamado "cuerda" o "filamento", como afirman los trabajos de varios científicos teóricos (incluidos: *Chris Hull, Paul Townsend, Ashoke Sen, Michael Duff y John H. Schwarz*), *Edward Witten*, del *Institute for Advanced Study*. CONCORDAMOS PUES que es inaudito y arrogante dar por estacionado un concepto, "pecado" tan común entre nuestros renombrados y poque no decirlo obtusos científicos; pues sí, la materia no es mas que energía en movimiento, movimiento a grandes escalas que determinan y definen los diferentes estados de la materia. Energía es pues, un concepto no más controvertido, al Ser reconocido por el científico, y por ende por el Ser Humano, como fuente de la materia, de su materia (CUERPO) y de su Mente (PSIQUE).

Los Físicos *Danielle Hemmert, y Alex Roudene*, en su libro titulado *Universos Parelelos*, comentan: "Energía y Materia son los dos polos de una misma sustancia. La energía es pesada. Dispersa su masa por la radiación", a lo que acotamos sin lugar a dudas el origen de los campos magnéticos y electromagnéticos, como veremos más adelante, producidos por generadores naturales del centro de la tierra (Núcleo) evidenciado en la electrósfera, y en los campos de rededor del Planeta tierra, dando los polos magnéticos, etcétera. ¿y los otros planetas, donde queda esa energía emitida? ¿Teoría del campo unificado? ¿Interacción inteligente entre dichos fenómenos en relación con los Seres Vivos? ¿Resonancia biológica?. Más abajo sigue del texto, sigue "La rapidez del movimiento crea la diferencia de las formas. El Ser Humano no es otra cosa que un sistema móvil de torbellinos de energía y la evolución no es quizás más que el continuo paso del potencialidades del estado estático dinámico.

Las diversas categorías de vibración en los éteres diferenciados, nos hace familiar el problema de la pluralidad de los mundos.

Hace meditar que, en el orden de la Química, vibraciones diferentes hayan aportado ciento once elementos – cifra hasta ahora conocida – tomando en cuenta que el hombre no está compuesto sino de doce de estos elementos. Un poco más o menos de carbono, de Oxígeno, o de Azufre rige la vida de un individuo y su porvenir".

La resonancia postulada en esta investigación tiene que ser entendida como una interacción biofísica, NO excluyendo por ningún motivo los cuerpos biológicos; los anteriores temas expuestos dan a conocer como es el complejo e intrincado mecanismo biológico, entre las expresiones génicas y los fenómenos neuroendocrinológicos, es así como estos se regulan y nos regulan, pero no sino sólo a escala HUMANA, y ¿el entorno?, lo que ya habíamos llamado una Influencia foránea, es imprescindible, volvemos a repetir, de tomar en cuenta nuestro Macro sistema biofísico, el sistema solar, puesto que Grandes científicos de la histórica han develado su importancia en relación a la vida humana.

"El átomo físico ya no es considerado por la ciencia como inmutables. Emite, como el Ser Humano, ondas electromagnéticas y todo se vuelve descarga y transmisiones entre centros cargados de energía. Ningún abismo sería salvado entre la vida y la conciencia, el espíritu y la materia, el pensamiento y la forma.

Nuestros sentidos no captan aún el fenómeno, sino como resonadores.", nos explica *Hemmert*.

Evitamos hablar aún puesto que esto corresponde a temas posteriores de la investigación, quedándonos en la positiva de que NOSOTROS, Y POR ENDE NUESTRA FISIOLÓGÍA, RESUENA Y ALTERNA CON LA ENERGÍA (especificaremos sin lugar a dudas esta parte) DEL MACROSISTEMA SOLAR, EN UN OSCILAMIENTO CONTINUO DEL QUE SE HACE RESPALDO CIENTÍFICO A LA BIOFÍSICA INTERNA, que expondremos a continuación.

UN RESONADOR BIOFÍSICO NATURAL: LA CÉLULA

Un punto importante que la naturaleza nos permite comprender es que todos los cuerpos radian, es decir la radiación es inherente a la materia y con mucho más razón a los cuerpos vivos, porque sino como se integrarían nuestros ciclos biológicos con los fenómenos externos geomagnéticos y en sí del Planeta tierra (con cada lugar, cada ambiente, estación, sintonía ecosistémica de habitabilidad, etcétera), la integración es inminente.

El sabio científico Francés *Serge Raynaud de la Ferrière*¹⁸ explica: "Nuestros sentidos, lejos de estar pues perfeccionados, nos ponen en contacto con un Universo del cual no conocernos objetivamente sino una mínima parte; sin embargo, todo ser viviente, aunque fuese compuesto únicamente de una célula, recibe y emite ondas electro-magnéticas y son las aglomeraciones de estas las que se manifiestan por los sentidos".

De esta premisa importantísima nos toca reflexionar aún más con respecto a la información recibida por las fuerzas cósmicas como se ha demostrado actualmente que las bacterias unicelulares, almacenan información gracias a presencia de *magnetita* en su interior y que algunas de ellas han sido atrapadas con óxido ferroso (propiedad física inherente a las

¹⁸ Científicos Francés, miembro de la UNESCO, Fundador de la gran Fraternidad Universal, Presidente de la Federación Internacional de Sociedad científicas FISS, de títulos académicos y honoríficos, siendo director de Administración en el Instituto de Arqueología y Prehistoria de Niza, y nominado al Premio Nobel de la Paz.
Cita en sus: Propósitos Psicológicos Tomo IX "Medicina y Pseudomedicina"; Pág 155.

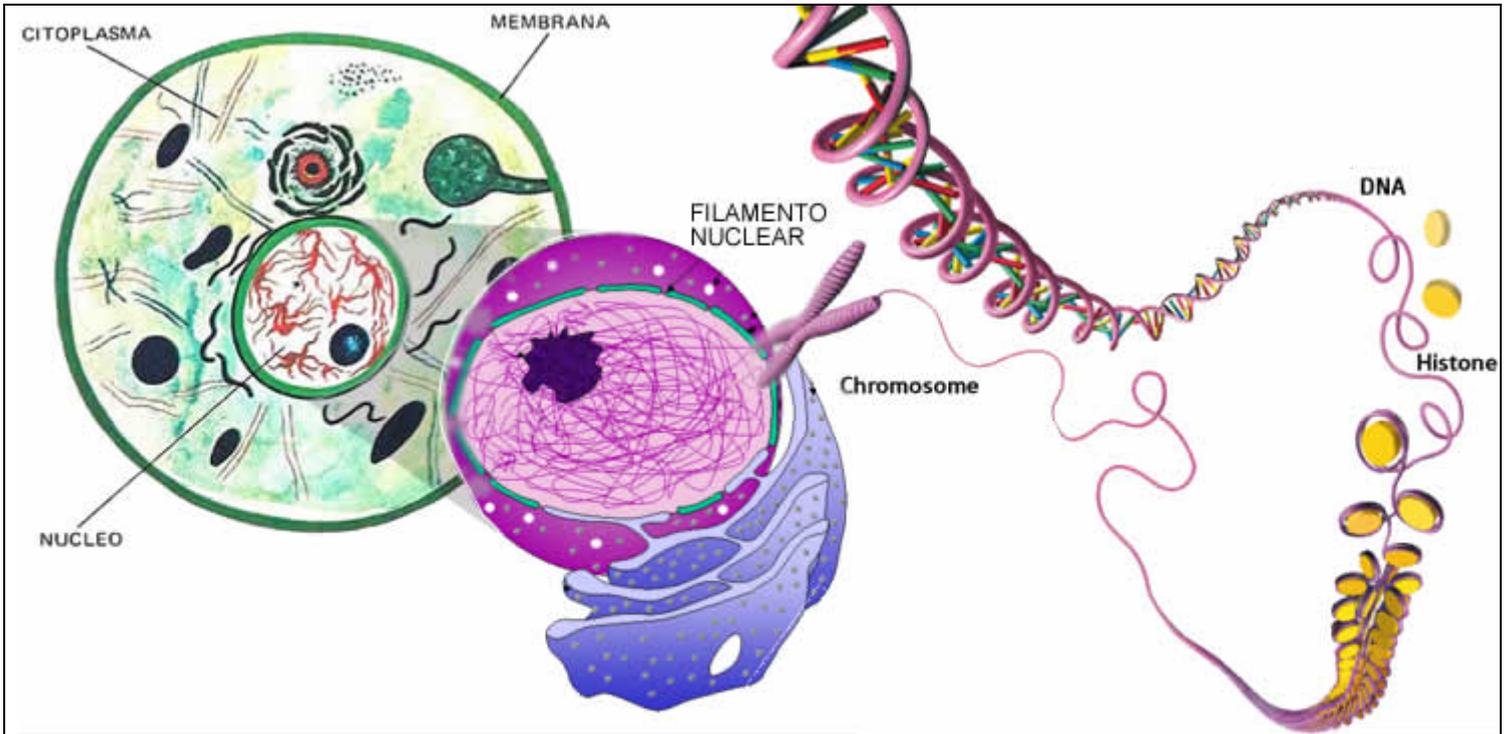
bandas magnéticas de las tarjetas de crédito, o las películas de video o las filmadoras en fin) ¹⁹, y que de otro lado muy bien se sabe de la capacidad de almacenar información por parte del Sistema Nervioso, como veremos más adelante.

...“Se supone apenas que los genes son las tendencias hereditarias de las células y de los hombres que derivan de ella. Quién sabe si su función se extiende más lejos y son en sí mismos, principios inteligentes que nos ponen en relación con la Consciencia Universal”.

La célula es, como ya sabemos, la unidad morfológica y funcional de todo ser vivo. De hecho, la célula es el elemento de menor tamaño que puede considerarse vivo, por tanto comprendemos que nuestro organismo opera autónomamente en pequeña y gran escala, teniendo siempre una directriz (visto ya desde el desarrollo embrionario, en la formación gradual de los Sistemas corporales), que es encaminada por la base macromolecular del ADN. Todas las células de los Seres Humano, tienen capacidades sofisticadas como la capacidad de guardar información capurada y procesada a la manera de una “Memoria”, esto pues es evidenciable en el desarrollo y desencadenamiento de las enfermedades a largo plazo, como las oncogénicas, etcétera. Pero también posees mecanismos auto-generadores de información, energía y regulación; entendemos un *proceso inteligente*, dotado a esta Unidad con la finalidad de uniformizar una señal, a organismos de gran tamaño y de compleja estructura funcional. De estas células humanas, resaltaremos la función de una de ellas: Las Neuronales, como veremos más adelante.

“Una célula está compuesta esquemáticamente por el protoplasma rodeado de la membrana celular; en el protoplasma está sumergido un núcleo constituido por un filamento tubular, que contiene el líquido conductor cubierto por una sustancia cromática aislante. Esta célula puede ser considerada como un circuito oscilante microscópico, dotado de una longitud de onda determinada, muy corta.

¹⁹ Ing. Martín Wong Giraldo, “Biofísica Celular en la percepción extrasensorial y los disturbios emocionales” - Perú.



MECANISMO BIOFÍSICO

Self-induction Celular

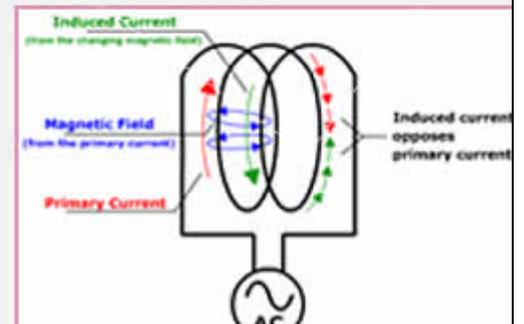
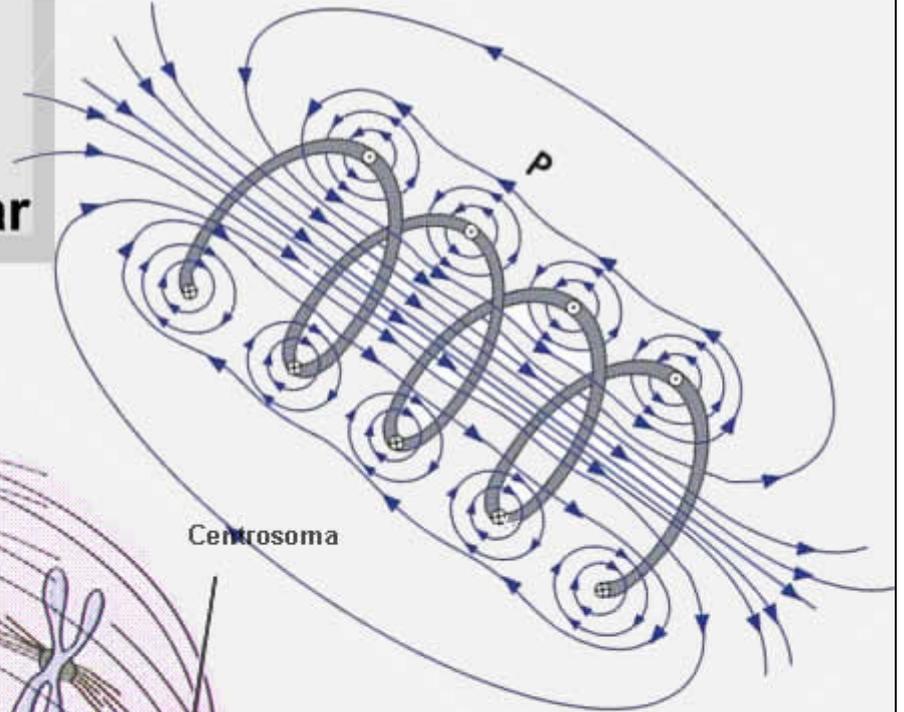
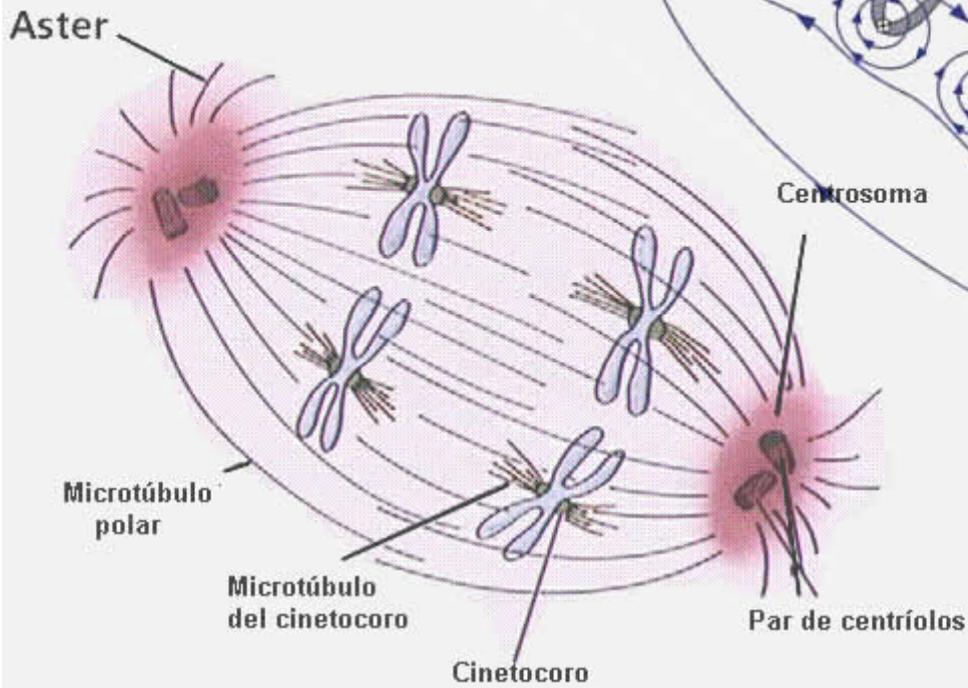


Gráfico 7: Mecanismo Biofísico, capacidad natural celular para oscilar.

En efecto: el núcleo recuerda el circuito de Hertz; es un verdadero circuito eléctrico dotado de la “self-induction” y de “capacidad” susceptible de oscilar y de resonar a una frecuencia muy elevada: la “bobina de inducción” está constituida por la espira que presenta el filamento del núcleo. El “condensador” está formado por la “capacidad” entre las dos extremidades del filamento. Todo los seres vivientes son asimilables a circuitos oscilantes de muy alta frecuencia, ya que están constituidos por células que forman a su vez oscilaciones elementarias; nuestros sentidos, gracias a ese funcionamiento de las células, son los “resonadores” de verdaderas antenas de percepción.”

Por tanto, entendemos a la célula como un RESONADOR BIOLÓGICO, a longitudes de onda de muy alta frecuencia, infiriendo además la obvia *regulación de respuesta*, que manifiesta esta estructura, ante un estímulo externo, siendo posible las mutaciones por radiación, alteraciones genómicas, pero por sobre estas cosas intituladas “alteraciones ambientales de accidente”, comprendemos la OSCILACIÓN NATURAL EXTRAGENÉTICA, de regulación, dirección y soporte, en influencias electromagnéticas, proporcionadas por el Macrosistema en el que esta se desarrolla; estas tienen justamente la función específica de ALTERNAR, cumpliendo una regla Biofísica (Hermética) de SINCRONICIDAD MACRO-MICRO-SISTÉMICA; tan olvidad por los estudiosos científicos, en notar la Unidad primordial de la BIODINÁMICA UNIVERSAL. Esta capacidad parecida a los circuitos eléctricos dotados de *self-induction*, acoplan los conceptos electrónicos, a esta estructura biológica, que deberá cumplir leyes similares, por tanto decimos:

Una corriente constante crea un campo magnético constante. La célula emite energía y almacena energía, siendo posible sincronismo electromagnético con Generadores Gigantes propios del Macrosistema. (*Ley de Oersted*). Así mismo, habrá que dejar cabida a futuras investigaciones analógicas en el campo de la Biofísica, que se cimientan en leyes biodinámicas de otras ciencias, ya estudiadas como la *Ley de Faraday*, o la *Ley de Lenz*, que explican la inductancia generada por estos sistemas electromagnéticos.

Dentro de las células más importantes del Organismo, hayamos pues a la *Neurona*, son un tipo de células del sistema nervioso cuya principal característica es la excitabilidad eléctrica de su membrana plasmática; están especializadas en la recepción de estímulos y conducción del impulso nervioso (en forma de potencial de acción) entre ellas o con otros tipos celulares, como por ejemplo las fibras musculares de la placa motora.

Estas estructuras al parecer, son más sensibles de lo que se pensaba, puesto que aún, y a pesar de los muy elaborados estudios de esta, aún no es posible determinar todo su potencial de actividad eléctrica; sabemos que su SENSIBILIDAD escapa no sólo a los estímulos externos provenientes del medio, con el que INTEGRAN al individuo, sino también son estructuras de muy alta captación eléctrica, de longitudes de onda ínfima como la del pensamiento mismo, o aún más, como la del Universo. La Neurona como RECEPTOR SENSITIVO.²⁰



Es pues, una antena electromagnética, que nos une y hace interactuar con los campos eléctrico de nuestra tierra y por ende de nuestro Macrosistema, aún se hacen descubrimientos como la función de “espejo” (*Giacomo Rizzolatti, 1996*), o las teorías de *Modulación Neuronal* de *R. N. Pérez-Bruzón, M. J. Azanza, T. Figols, A. del Moral*, o aún los complejos enunciados de *adaptación, aprendizaje, inconciencia y conciencia colectiva*, entre otros (*ver Neurociencias*); de todos modos es campo basto de investigación, para las Neurociencias tan intrincado, que sería un total absurdo exponerlo aquí. *A. Einstein* dijo que el pensamiento se da en imágenes, es pues que de aquí se puede surcar un camino interminable a términos como las de imaginación, pensamiento, intuición, proyección *psique-tiempo*, INFLUENCIA Y ALTERNANICA, entre muchos otros conceptos engorrosos de estudio para este tiempo. En esta parte debemos ser concretos al postular simplemente una deducción objetiva teniendo en cuenta funcionalidad y comportamiento celular, del que se postula a la Neurona como fuente de enlace (unión) entre las corrientes electromagnéticas externas (preponderantemente del Macrosistema, por ser las más sutiles, como veremos más adelante) y el individuo, el ser Humano regulado por dichas corrientes alternas y porque no, hasta cíclicas, desde su irrupción individual de vida (nacimiento), a través de lo que osadamente *Michel Gauquelin*, llamó los RELOJES CÓSMICOS.



“Dentro de las FUNCIONES DE LA NEURONA, podemos ver su capacidad de comunicarse con precisión, rapidez y a larga distancia con otras células, ya sean nerviosas, musculares o glandulares. A través de las neuronas se transmiten señales

²⁰ Myriam Cayre, Jordane Malaterre, Sophie Scotto-Lomassese, Colette Strambi and Alain Strambi. The common properties of neurogenesis in the adult brain: from invertebrates to Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochemistry and Molecular Biology. Volume 132, Issue 1, May 2002, Pages 1-15

eléctricas denominadas impulsos nerviosos. Estos impulsos nerviosos viajan por toda la neurona comenzando por las dendritas, y pasa por toda la neurona hasta llegar a los botones terminales, que pueden conectar con otra neurona, fibras musculares o glándulas. La conexión entre una neurona y otra se denomina sinapsis. Las neuronas conforman e interconectan los tres componentes del sistema nervioso: sensitivo, motor e integrador o mixto; de esta manera, un estímulo que es captado en alguna región sensorial entrega cierta información que es conducida a través de las neuronas y es analizada por el componente integrador, el cual puede elaborar una respuesta, cuya señal es conducida a través de las neuronas. Dicha respuesta es ejecutada mediante una acción motora, como la contracción muscular o secreción glandular. Las neuronas transmiten ondas de naturaleza eléctrica originadas como consecuencia de un cambio transitorio de la permeabilidad en la membrana plasmática. Su propagación se debe a la existencia de una diferencia de potencial o potencial de membrana (que surge gracias a las concentraciones distintas de iones a ambos lados de la membrana, según describe el potencial de Nernst²¹) entre la parte interna y externa de la célula (por lo general de -70 mV). La carga de una célula inactiva se mantiene en valores negativos (el interior respecto al exterior) y varía dentro de unos estrechos márgenes. Cuando el potencial de membrana de una célula excitable se despolariza más allá de un cierto umbral (de 65mV a 55mV app) la célula genera (o dispara) un potencial de acción. Un potencial de acción es un cambio muy rápido en la polaridad de la membrana de negativo a positivo y vuelta a negativo, en un ciclo que dura unos milisegundos.”²²

Pero, ¿A qué responde la Neurona para ser llamada un receptor sensitivo?

...el 3 de Noviembre de 1926 el Psico-matemático francés *Charles Henry* antes de su deceso en 1924, publicó: "Generalización en la Teoría de la Radiación" estableció el *Poissón* o átomo de vida o átomo psíquico, que estaría formado por tres capas coexistentes mutuamente, cada uno de estos cuerpos estaría definido por un resonador, un resonador de tipo electromagnético, otro de tipo gravitacional, y otro psíquico...Estos modelos de campos resonantes estarían aplicables a la descripción de un Sistema Planetario... y algo más importante, este sabio pudo medir la velocidad de propagación de la energía de estos Resonadores Biopsíquicos o átomos de vida, en 100 millones de veces la velocidad de gravitación calculada por Laplace, la cual era ya de 30 millones de kilómetros por segundo, esa increíble velocidad psíquica de 4 sextillones de kilómetros por segundo, traspasa así en 16 ceros la velocidad de la Luz, esa es probablemente la velocidad del pensamiento, en todo caso, una clave en los fenómenos instantáneos de Telepatía...(la velocidad de la Luz es de aproximadamente 300,000 k/s). Anota el Biofísico Peruano *Martín Wong*.

El cuadro de análisis, de la Frecuencias de Onda, postulada por el científico y sabio Francés *S.R. de la Ferrière*, de la que nos muestra una correspondencia gradual con la percepción Humana, como veremos a continuación:

1er. grado:	2	
3er. grado:	8	
Del 4º grado:	16	} Ondas perceptibles por el oído humano
al 15º grado:	32.768	
Del 16º grado:	65.356	} Ondas sonoras imperceptibles para el hombre
al 25º grado:	33,554,432	
Del 26º grado:	67,108,864	} Ondas eléctricas conocidas
al 31º grado:	2,147,483,648	
Del 32º grado:	4,294,967,296	} Ondas electromagnéticas desconocidas
al 47º grado:	140,737,488,355,328	
48º grado:	281.474,976,710,656:	Ondas luminosas
49º grado:	562,949,953,421,312:	Ondas infra-rojas
50 grado:	1,125,899,906,842,624:	Ondas ultravioletas
Del 51º grado:	2,251,799,813,685,248	} Regiones desconocidas
al 60º grado:	1,152,921,504,606,846,976	
61º grado:	2,305,843,009,213,693,952:	Rayos X
63º grado:	9,223,372,036,854,775,808:	Ondas mentales (?)

²¹ *Cromer, A.H.* (1996). Física para ciencias de la vida. Reverté ediciones. ISBN para España 84-291-1808-X.

²² *Bear MF, Connors BW, Paradiso M.A:* Neurociencia: explorando el cerebro. Barcelona: Masson, 2002. ISBN 84-458-1259-9

Este análisis, es inferible como habíamos visto antes, a una interpretación acerca de la POSIBILIDAD NEURONAL, limitada en el Ser Humano contemporáneo, de receptividad sensitiva. Debemos resaltar a su vez, que el hecho de no PERSIVIR hace significado a no ser visualizado o notado por nuestros sentidos, pero de NINGUNA MANERA significa que no estemos en constante pulsación con estas, ya sea por nuestros aparatos electromagnéticos, o por las radiaciones solares, o por las emanaciones energéticas (electromagnéticas) del sistema solar, incansablemente se menciona estudios en la Física que validan esto, prometedores aún para futuros descubrimientos (futuros, la actualidad aún es limitada).

Aquí entran en juego un tanto la teorías de los vibraciones electromagnéticas que establece en un principio Hertz, sabemos que un Hertz en física es *1 ciclo por segundo*, hay gamas vibratorias que los sentidos físicos no captan no por ello imposible de percibir y la materia oscila en una amplitud que va de...34 a 64 ondas por pulgada.

Del mismo modo Martín Wong se expresa: “Pero ahora permítanme considerar otro aspecto del comportamiento celular como dipolo oscilante de alta frecuencia, es decir podemos captar estas gamas de vibraciones algunas personas resuenan a estas ondulaciones y gozan de algunos sentidos supra físicos un tanto desarrollados. Expliquemos que es un dipolo:

-Dos cargas iguales y de signo contrario, separadas por una distancia constituyen un dipolo eléctrico.

-Dos cargas punto separadas por una pequeña distancia se comportan de esta manera. Las agujas de las brújulas, los imanes rectos y las espiras de corriente pueden considerarse todos ellos como dipolos magnéticos.

Los dipolos eléctricos son importantes no sólo en casos de átomos y de moléculas, las antenas de radio y radar a menudo tienen la forma de una varilla metálica en la cual los electrones se mueven en un sentido y en otro perpendicularmente. En un momento dado un extremo de la varilla será negativo y el otro extremo positivo, medio ciclo después la polaridad de los extremos se invierte por completo. Se constituye así lo que se llama un dipolo eléctrico oscilante. Recibe este nombre porque su momento de dipolo cambia de una manera periódica en el transcurso del tiempo. Un ejemplo consiste en dos dipolos eléctricos colocados de tal manera que se anulan uno al otro en puntos lejanos, pero no por completo.

Así como decía Fourier: El estudio profundo de la naturaleza es la fuente más fértil del descubrimiento matemático (1768 - 1838). Porque se aplican los modelos matemáticos que consisten en ecuaciones o conjuntos de ecuaciones que representan cuantitativamente las hipótesis realizadas sobre el caso Real. Se utilizan modelos matemáticos en todas las ramas del saber humano, física, química, biología, geología, medicina, astronomía, demografía, pedagogía, economía, Cosmobiología, etc.

La Biología molecular trata de entender el proceso histórico de la vida, desde los genes a las células a los distintos organismos y a las especies. El estudio de la vida tiene dos aspectos científicos la vida en acción y el aspecto bioquímico y la vida en el tiempo es decir la evolución.

En otro aspecto a considerar que en el sistema planetario también interviene en el desarrollo de la sensibilidad a las ondas psíquicas desde el nacimiento una angulación adecuada, permite una resonancia tal que permite un desarrollo especial en el embellecimiento de las facultades mentales, tal es el caso de *Neptuno*, planeta psíquico por excelencia asociado a la glándula pineal, su buena aspectación estimula la actividad alta en el psiquismo. Probado científicamente por innumerables estudios, evaluado por renombrados y eminentes científicos y aplicados en más de 10 000 casos de Seres Humanos en todo el mundo.”

Finalmente, dejamos en pie, para el interesado que quiera ahondar en estos temas, referencias de trabajos realizados, como por ejemplo “Efectos biológicos de los campos electromagnéticos” de *Miguel Ángel Solano V. y Juan Saiz P.* de la UNIVERSIDAD DE CANTABRIA de ESPAÑA, “Electromagnetismo, glándula pineal y salud pública” del *Dr. José Luis Bardasano*, “Una aplicación de los campos electromagnéticos: investigación sobre la sincronización de señales en nuestro cerebro” de *Antonio Hernando Grade* de la *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales del Instituto de Magnetismo Aplicado. 28230 Las Rozas (Madrid)*, “Dinámica neuronal bajo exposición a campos magnéticos alternos de baja frecuencia e intensidad” de *Pérez Bruzón y Rodolfo Naogit* de la *Universidad de Zaragoza-España*, “Pulsaciones magnéticas para manipular las neuronas” de la Neuróloga *Glenys Álvarez*.

Entre otras investigaciones que sustentan un avizoramiento, de lo que mañana podría ser un gran descubrimiento.

Biofísica de los campos Geomagnéticos del Sistema Solar:

TEORÍA DEL CAMPO UNIFICADO:

Este aporte en la ciencia física, es una teoría de campos que trata de unificar, introduciendo principios comunes, dos teorías de campo previamente consideradas diferentes. Esto implicaría que sería posible describir las interacciones fundamentales entre las partículas elementales en términos de solo un campo. Los estudios en la interacción eléctrica y magnética fueron ya desarrollados por Maxwell en 1864; la búsqueda de Einstein de una teoría de campo unificado para el campo electromagnético y el campo gravitatorio, generalizando su teoría general de la relatividad fue infructuosa. Otro intento interesante de unificar estas dos teorías fue la teoría de Kaluza-Klein alguna de cuyas ideas inspiraron algunos aspectos de la teoría de cuerdas moderna, un ambicioso intento de formular una teoría del todo. Y aunque en la física se está pretendiendo una visión integral de los fenómenos físicos, es que ya se ha trabajado con conceptos como la de interacción débil, interacción fuerte (Steven Weinberg y Abdus Salam), electromagnetismo, gravedad, atómica relativa, entre otros, de los que se deriva la ún inconclusa teoría de la gran unificación o TEORÍA DEL TODO.²³

Pero, ¿Dónde radica el punto del asunto?, relacionado al marco del presente trabajo es que se acierta en los trabajos presentados por el científico Alemán Albert Einstein, y aunque muchos consideran esta postulación (de las teorías formuladas en los últimos años de su vida), una quimera física, por pretender integrar y describir un Todo, es sin embargo uno de los más grandes aportes para toda la ciencia, y, lejos de “pretensiones” describe a la vista, un fenómeno holístico de la naturaleza física que nos rodea, aportando aunque sea una parte de la INESCRUTABLE REALIDAD FÍSICA, que como esta y muchas otras teorías que irán apareciendo, sólo evidenciarán una parte de la MECÁNICA UNIVERSAL, tan codiciada pero tan lejana. Más allá de esto en la interminable búsqueda del científico por desentrañarlo todo, es que se reconoce pues aquí una muy útil e interesante visión física, como veremos a continuación en aporte a la Biodinámica Celeste, que tanto nos interesa, como parte de lo que él llamó “mar de radiación, en el sistema solar”, como parte de un estudio que postulaba la posibilidad de que los campos gravitatorios de los planetas del sistema solar emitieran energía electromagnética acorde a la misma, lo que haría de nuestro sistema un conglomerado interactuante de estas energías, afectando de diferente manera según el origen energético electromagnético, a todo lo que se encuentre inmerso en él... del que obviamente el ser humano es expuesto en todo momento y con efectos biológicos y psicológicos ya estudiados.

MECÁNICA CELESTE:

Nosotros basamos esta parte estructural de nuestra investigación en un análisis científico de incalculable importancia para la COSMOBIOLOGÍA, realizada por el Dr. David Ferriz Olivares²⁴, de quién tomamos prestada sus referencias científicas escritas por él en sus Prontuarios (Ciencias aplicadas Biomédicas y Humanas, Astronomía y Astrofísica, bases matemáticas), de su magno libro TEORÍA CIENTÍFICA DE LA COSMOBIOLOGÍA.

Es pues, que exhortamos a los investigadores a revisar dichas notas, puesto que las bases científicas-experimentales, que tomamos en la presente investigación, son numerosas y abarcentes de amplios temas en variadas ramas de la ciencia; con motivos de esto, es que trataremos de ser SINTÉTICOS en lo que se refiere a la Mecánica Celeste, y su Biofísica.

Como hemos ido viendo, se ha pretendido revalorar un fenómeno biofísico (para este caso) de los CUERPOS CELESTES de nuestro Sistema Solar, estos y, según numerosas investigaciones, están envueltos en más fenómenos de los que se conocía, ya se han escrito numerosos tratados acerca de Teorías como el de las “Esferas” (*Pitágoras*), o la de “Razón Astronómica de la Banda Zodiacal” (*Wendel Polich*), “Astronomía de Posición” (*Teodoro J. Vives*), “The Universe and Beyond” (*Terence Dickinson*), “A propos of extraterrestrial influences” (*Dr. B. Budai*), entre muchas otras.

En fin, investigaciones como la Teoría del Campo Unificado, nos han legado un campo abierto a Hipótesis, acerca de la posibilidad de una constante irradiación de energía electromagnética de longitud de onda ínfima, de energía particular (de partículas) aún irreconocibles para los estudios cuánticos, estos campos, son generados por los Cuerpos Celestes, las cuales debido a su TRANSLACIÓN y ROTACIÓN, es que confieren particularidades a dichas energías electromagnéticas. Como analizaremos más adelante en investigaciones como la del astrónomo y matemático Peruano *Scipión Llona* (“Teoría Cosmológica Cicloidal”), se comprueba que el ritmo de movimiento planetario origina una propagación de su energía cinética así cómo las fuerzas de inercia causadas por la rotación del planeta Tierra; estos cuerpos generando un electromagnetismo acorde a sus principios geomagnéticos, afectarían la vida y el desarrollo de los elementos vivos que se

²³ John D. Barrow, Theories of Everything: The Quest for Ultimate Explanation (OUP, Oxford, 1990) ISBN 0-09-998380-X

²⁴ Escritor de Obras como: la “Teoría Científica de la Cosmobiología” auspiciada por la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad de Medellín, la Universidad de Antioquia y otras Universidades y organismos de la cultura en América, presentada en Quirama, la aldea de la Cultura en Rionegro, Antioquia; “Yo realicé a Dios a través de las Matemáticas”, auspiciado por la UNESCO; “Génesis y Humanismo de las Culturas Antiguas de América”, entre otras. Realizo una invaluable labor como exégeta del Sabio Francés S.R. de la Ferrière, con quien laboró en beneficio de la divulgación real de las Ciencias para toda la Humanidad.

encuentran en esta, sabiendo ya por ejemplo que la exósfera del Sol llega hasta Plutón (*Constante Solar*), es dable entonces formular o mejor dicho reformular nuevas teorías y estudios en estos aspectos. Todo esto lo que detallaremos a continuación:

Dentro de las importantísimas investigaciones geofísicas hallamos la voluminosa investigación de Scipión Llona, que muy bien interesa también a la geofísica, a la geología y a la geodinámica y que muestra una disciplina de una ciencia de aporte a la Cosmobiología: la mecánica celeste.

EXPLICACIONES PREVIAS:

La dualidad rotación-traslación

"Entre los movimientos componentes que intervienen en el movimiento verdadero de un punto de la tierra (1) los dos más importantes, sin duda alguna, son los de rotación y traslación. Basta para demostrar el gran significado cósmico de esta dualidad, el hecho de que no exista cuerpo celeste alguno que no posea a la vez, ambos movimientos; pues los mismos fragmentos meteóricos que se cree sean producto de la disgregación de astros, marchan agrupados en anillos, y de este modo, giran en torno de un centro que a su vez se mueve; de manera que también esas moléculas cósmicas desintegradas, obedecen, en cierto modo, a los dictados de lo que parece constituir una ley universal.

(1) En los Grandes Mensajes, el Doctor Raynaud de la Ferrière los enumera así:

- 1— Rotación sobre la línea de los polos.
- 2— Traslación alrededor del sol.
- 3— Precesión de los equinoccios.
- 4— Mutación.
- 5 y 6— Dos Movimientos debidos a los cruces alternativos del Sol, de la Luna, por el Ecuador.
- 7— Desplazamiento de los polos terrestres.
- 8— Irregularidad de traslación por la variación de la excentricidad de la órbita terrestre.
- 9— Irregularidad que acompaña al movimiento de la órbita en su plano.
- 10—de traslación por la presencia de la Luna.
- 11— Irregularidad causada por la variación de inclinación del ecuador sobre la eclíptica
- 12—Movimiento global del sistema solar hacia un punto del espacio.

El helicoide, el cicloide y la curva mixta

"La rotación uniforme de un punto de un astro alrededor de su centro, cuando éste se mueve en línea recta con una velocidad igualmente uniforme, puede hacerle describir a ese punto una de las tres clases de curvas absolutas siguientes:

- 1.- La helicoidal, si la trayectoria rectilínea del centro es perpendicular al plano en que se efectúa la rotación;
- 2.- La cicloidal, si ambos movimientos se realizan en el mismo plano, y
- 3.- Una curva mixta, resultado de una combinación de estas dos, en el caso de que la dirección del centro fuese oblicua al plano de rotación."

"La helicoidal produce un movimiento resultante uniforme y la cicloidal uno periódico. En cuanto a las curvas mixtas, provenientes de las combinaciones de ambas, tienen que ser, en mayor o menor grado, también periódicas."

"Ningún ejemplo de astros hallaremos en el sistema planetario que se muevan en sentido perpendicular al plano de su rotación; quiere decir que no hay alrededor del sol astro alguno cuyo eje de rotación coincida con la dirección de su trayectoria u órbita."

"Hemos llamado aquí rotación axial a la que efectúa cada uno de los puntos o lugares de la masa de un planeta alrededor de un centro interno, perteneciente al eje del astro; y rotación orbital a la que verifican todos los puntos del planeta o sea el planeta mismo, considerado como un todo alrededor de un centro exterior, cual es el sol para todos y cada uno de los, miembros de la familia planetaria que lo rodea."

Los 3 cicloides: normal, cero y regresivo

"La rotación axial combinándose con la traslación del planeta o si quisiéramos generalizar más, del astro, produce el movimiento cicloidal diario. Daremos el nombre del ciclo axial a esta clase de movimiento resultante el cual desde luego comprenderá tres variedades, correspondientes a las tres clases de cicloide que según la teoría pueden trazar los puntos del astro en su movimiento diario a saber: la variedad "normal"; la "cero" y la "regresiva".

"La otra clase de rotación, es decir la orbital o anual combinándose con la traslación, no ya del mismo astro sino del sistema planetario, da lugar a esa forma de movimientos ciclo- orbitales; llamaremos pues, ciclo-orbitales o ciclo-planetarias a esta otra clase de movimientos y admitiremos respecto de ella las mismas tres variedades "normal", "cero" y "regresiva" en que se subdivide."

La oscilación N-S eclíptica cada 30°

"La oscilación que cualquier punto de la tierra experimenta diariamente con relación a la eclíptica, es debido al ángulo de 66°32'39" que forma el eje de rotación terrestre con el plano en que se verifica su movimiento de traslación alrededor del sol. Un cuerpo situado, por ejemplo en el ecuador, corta la eclíptica una vez cada 12 horas sidéreas con una velocidad tan considerable que, en 6 horas, se aleja de este plano a distancia de 2,538 kilómetros para detenerse y regresar a él en otras 6 horas. Cruzándolo entonces nuevamente, repite al otro lado de la eclíptica y en sentido contrario, igual movimiento oscilatorio de alejamiento y aproximación en las 12 horas siguientes."

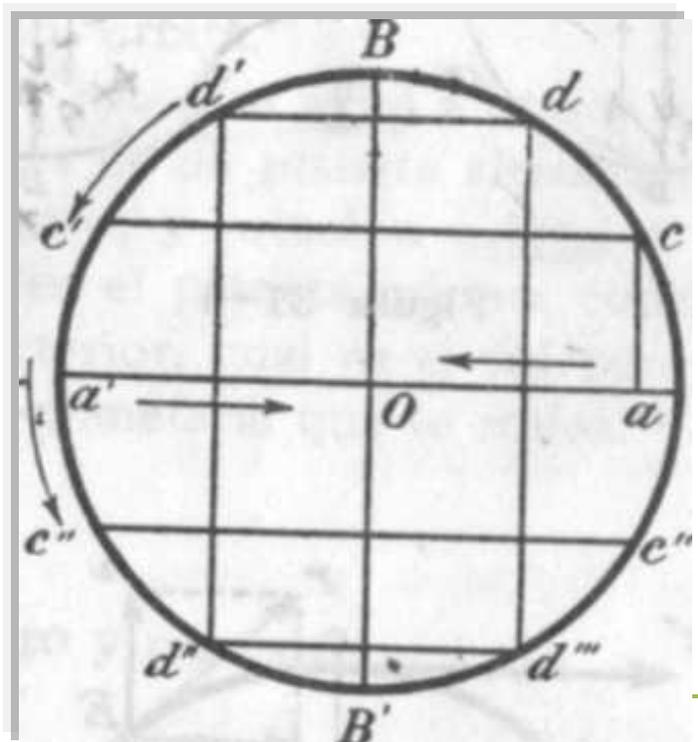
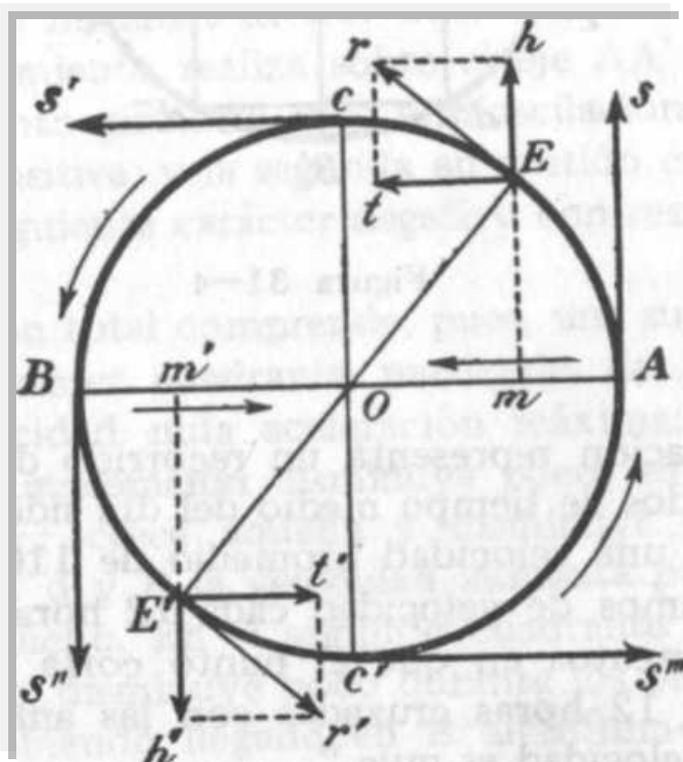
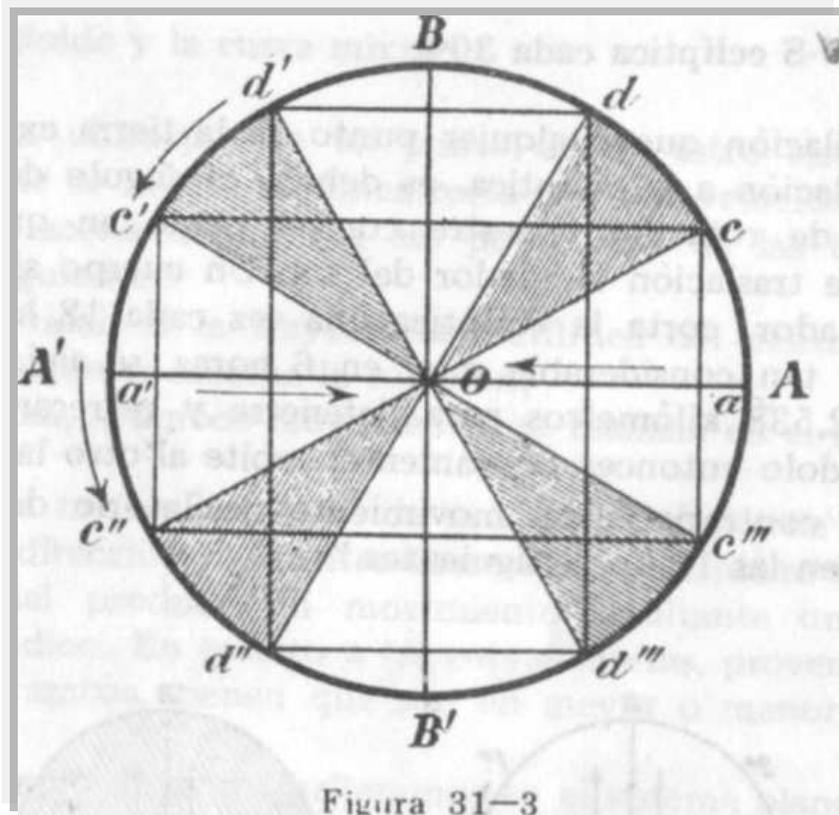


Figura 31—2

Figura 31—4

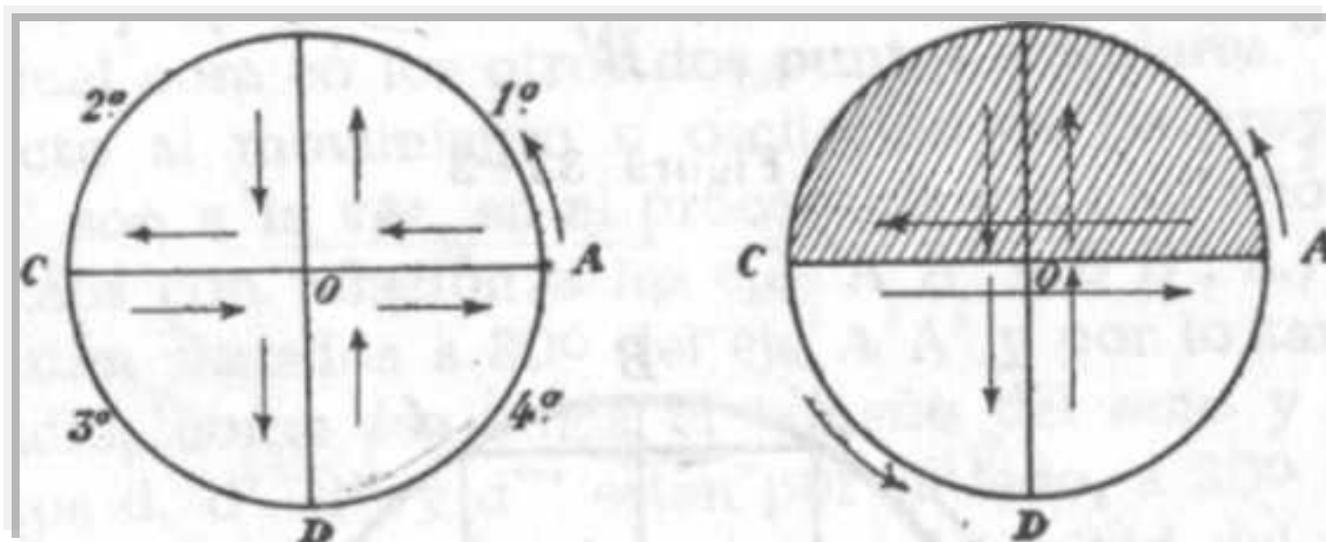


Figura 31—1

"Toda la presenta un recorrido de más de 10,000 km en los 86,164 segundos de tiempo medio del día sidéreo. Este movimiento se efectúa pues, con una velocidad promedio de 116 metros por segundo pero tiene dos máximos de velocidad cada 12 horas, de 187 metros por segundo, en los momentos en que el punto corta la eclíptica así como tiene también, cada 12 horas cruzadas con las anteriores, dos mínimos absolutos en que la velocidad es nula."

"Este proceso oscilatorio actúa sobre la superficie terrestre en la dirección N-S y su importancia teórica puede ser grande, puesto que permitiría explicar, en concepto de acciones y relaciones dinámicas, muchos de los movimientos microsísmicos y geológicos y en general geofísicos que se realizan y en toda época han tenido lugar con esa misma orientación."

"Desde luego la energía de esta oscilación N-S eclíptica dependerá, pura cada latitud, de la distancia al eje de rotación terrestre; será pues muy fuerte hasta los 30° de latitud norte y sur, y muy débil desde los 60° de latitud norte y sur, siendo nula en los polos."

"En las figuras 31 —1, 2, 3 y 4 se verá claramente en lo que atañe a cambios de la dirección— que para las posiciones B, A', B' y A la dirección del movimiento del punto giratorio ofrece una condición especialísima: en B la dirección es perpendicular a la posición anterior A y a la posición siguiente A' y paralela con la posición diametralmente opuesta B'. A' es asimismo perpendicular con B y con B' y paralela con la opuesta A; sucediendo igual cosa en los otros dos puntos singulares."

"Respecto al movimiento u oscilación de las proyecciones tenemos 1.) A, B y B' son a la vez, en el proceso de esa oscilación, puntos nulos y puntos máximos con relación a los ejes A A' y B B'; 2.) que los puntos c, c', c'' y c' están situados a 30° del eje A A' y por lo tanto distan de él la mitad del radio, como lo indica el tamaño del seno y ordenada c a; 3.) que los puntos d, d', d'' y d''' están por su lado, a 30° del eje B B' y por consiguiente distan a su vez, de este eje la mitad del radio; 4.) que del junto A al punto c, la ordenada o sea la distancia del eje A A' aumenta mucho más, que "en cualquiera de las otras dos secciones cd y dB, de 30° leí arco AB de la circunferencia, mientras que en los puntos A y c la distancia del eje B B' disminuye menos —como lo indica la línea a A, que en las dos secciones restantes de 30° cada una, c d y d B".

"Dicho movimiento realiza sobre el eje AA' a partir de A y durante la rotación del punto giratorio, dos semioscilaciones; la primera de A a A' que llamaremos positiva; y la segunda en sentido contrario, esto es de A' a A y tiene de consiguiente carácter negativo con respecto a la otra semioscilación."

"La evolución total comprende, pues, una subdivisión por cuadrantes en esta forma: primer cuadrante partiendo de A comienza el período positivo con velocidad nula aceleración máxima; de A a c la velocidad crece mucho y la aceleración disminuye poco; entre c y d ambas —velocidad y aceleración— crece aquella y disminuye ésta en igual moderada proporción; entre d y B la velocidad aumenta poco a poco y la aceleración disminuye mucho. En el segundo cuadrante la velocidad que en B ha llegado al máximo, disminuye poco durante los primeros 30° mientras que la aceleración, habiendo

llegado en B al mínimo, aumenta con rapidez; entre d' y c" la velocidad decrece tanto como aumenta la aceleración siendo iguales dichos decrecimientos y aumentos en los 45° a partir de B. Entre c y A' la velocidad disminuye de manera rápida, la aceleración aumenta apenas, puesto que ya ha aumentado en los 2/3 recorridos del cuadrante casi un radio, esto es casi cuanto le es permitido crecer. Finalmente en A' la velocidad llega a su mínimo y a su máximo la aceleración."

"A partir de A' la proyección del punto giratorio comienza a regresar hacia A —esto es hacia el punto en que comienza y termina la evolución cíclica— por lo tanto se inicia en A' el período negativo con los mismos caracteres del positivo ya examinados, sólo que ahora el movimiento lleva signo contrario por efectuarse en dirección opuesta a la anterior.

Los puntos singulares cada 30°

Para la cosmobiología es interesante observar los puntos singulares cada 30° que en la teoría cicloidal representan un papel de la mayor importancia, pues son puntos y secciones especiales que son determinados en la circunferencia por los cambios de dirección del punto giratorio y por la variada velocidad de las proyecciones.

Dichos puntos y secciones especiales de la circunferencia cada 30° corresponden a la misma domificación que mencionamos en el capítulo de la unidad de la base matemática. Es decir, la domificación de los signos que parte del punto vernal, o sea de la intersección del plano equinoccial con la eclíptica, a partir de la cual, puntos y secciones de su circunferencia son puntos singulares cada 30° y las secciones fueron denominadas por los antiguos con el mismo nombre de las constelaciones a pesar de la ubicación de dicha esfera sensitiva de la tierra, pero llamándolos signos.

En ese sentido la teoría cicloidal viene a ser un hallazgo de reencuentro de la oscilación N-S eclíptica, con las matemáticas celestes más antiguas.

En cambio, la domificación de las casas tiene su origen en la intersección del horizonte con la eclíptica, por lo cual su mayor precisión es de origen topocéntrico conforme el eje del lugar geográfico paralelo al eje terrestre de acuerdo a la teoría topocéntrica wendepolichiana expuesta anteriormente, aunque se tratara de los sistemas de Plácido, Campanus o Regiomontanus.

Por su parte la domificación de los signos o secciones de 30° sobre la circunferencia, es de origen geocéntrico.

El punto vernal, punto de partida.

Ello viene por otra parte, a robustecer la importancia del punto vernal como punto de partida para algunas aplicaciones fundamentales:

1. La domificación de 30° en cada uno de los 12 signos de los antiguos por estar en la esfera sensitiva de la tierra en relación con la oscilación N-S eclíptica cada 30°.
2. La precesión equinoccial y sus 12 eras, las cuales no son necesariamente de 30° por pertenecer a la esfera celeste de las constelaciones.

BIOFÍSICA DE LOS CAMPOS GEOMAGNÉTICOS DEL SISTEMA SOLAR:

Dentro de la Biofísica de los campos Geomagnéticos del Sistema Solar, el doctor *D. Ferriz O.* anota:

“Se realizaron investigaciones incompletas de los médicos psiquiatras Stephen F. Braver y el Dr. Edwar J. hornick del Hospital del Colegio de Medicina Albert Einstein en el Bronx, buscando que por “choque lunar” durante los plenilunios ocurriera el posible aumento del número de pacientes que acuden para la ayuda de servicios psiquiátricos de consultas de emergencia que trabaja las 24 horas del día en un área geográfica sobrepoblada que incluye cerca de las tres cuartas partes del Bronx, estudiada en una población grandemente incidida en las clases sociales más bajamente clasificadas, como aparece reportado en el muestreo. Igualmente tendríamos que señalar la misma insuficiencia de datos individuales en el estudio hecho por el Dr. Médico Alex. D. Poborny. Jefe del Servicio de Psiquiatría y Neurología del Hospital Va de Houston y Profesor Clínico de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Baylor, publicado en Clínica Notes, 1964. Así como el trabajo de Diana M. Lilienfeld del Psychiatric Walk, del Hospital metropolitano de Nueva York.

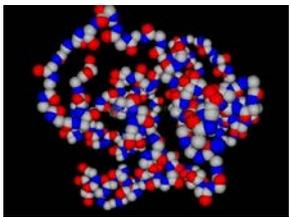
Esto no es lo que pretende la Cosmobiología, puesto que dentro de las bases científicas, la generalización ha sido aplicada en la medida de patrones sociales, nosotros no olvidamos al igual que los científicos de todas las ciencias, que el estudio y la evidencia se haya en la personalización de la muestra, en el que encontramos pues las verdaderas causas, por tanto ESTE TIPO DE INVESTIGACIÓN NO ES POSIBLE POR QUE CADA INDIVIDUO TIENE UN CICLO DE NACIMIENTO Y SUS “PUNTOS” DE

RECEPTEIVIDAD SON DIFERENTES TANTO EN SU COSMOGRAMA NATAL COMO EN EL CINÉTICO Y SU RECEPTIVIDAD EN CUANTO AL PUNTO RECEPTIVO Y SU CINETISMO SON INTERACCIONES DE FIDELIDAD INDIVIDUAL. Hacemos dicha aclaración en lo que corresponde a los Seres Humanos, su complejidad hace pertinente un estudio NUNCA GENERALIZADO, siendo precisa la PERSONALIZACIÓN.

Referenciamos entonces las investigaciones realizadas en los ritmos biológicos, tiempo y cosmos:

* Los Drs. Med. Walter y Abraham Menaker adoptan el punto de vista astronómico del intervalo sinódico de dos lunas nuevas que es de 29. 53 días como base de comparación para la duración del ciclo menstrual. (Dr. Louis Grollet)

El Dr. Médico Louis Grollet, Secretario General de la Revista de Patología General y de fisiología clínica, anota que en “La Energía Cinética de los Cuerpos Celestes como Fuente Parcial de la Energía Vital” el Dr. Médico Et. Budai (Hungría), indica que: “el Profesor P. Kozyrev, de la Academia de Ciencias de Moscú ha constatado la existencia de fuerzas “asimétricas”. Fuerzas que nacen de la “interacción” de la masa de la tierra en su rotación relativa”.



* El principal factor de atracción para la sustancia terrestre es el Sol. El Equilibrio de esta atracción sufre primero cambios que siguen las variaciones suaves de la distancia Tierra-Sol. Estas variaciones de distancia se acompañan, como se sabe, de cambios de la velocidad de translación de la Tierra, en razón de las leyes de Kepler. Por lo tanto, es de esta velocidad de traslación variable que depende en principio (todo), el cambio continuo de la afinidad química de los elementos organógenos como el c, H, O, N, etc...

* El Dr. Budai, continua en “El Ritmo Bio-Luna en el espejo de la Cosmobiología contemporánea” (Minerva Ibid)

La reproducción de ciertos mamíferos domésticos ha sido estudiada por el dr. Vét Ch. Cadeot, “Es así como se ha controlado desde el punto de vista de la periodicidad astral, la duración de la gestación de los bovinos que es de 9 meses y 20 días o sea de 10 revoluciones completas de la Luna”. Según Cadeot el 85 % de las vacas parturientas obedecieron rigurosamente a esta regla. Igualmente, los abortos en estos animales, se hacen por lo general, según la regla de las fases. Recordemos a este propósito que en obstetricia humana, los abortos espontáneos así como la expulsión de fetos retenidos, se producen igualmente de preferencia en ciertas fechas periódicas que son idénticas a los de la menstruación (Fruh-Insholz, Ver también estudio de los hermanos Naker).



* Para la duración del embarazo, la sola investigación digna de interés que, según los autores americanos, debe retener nuestra atención, es la de Gibson y Bc Leown (Gibson J. R. el Mc Leown T.: Brit. Journ. Social Med., 6, 52, 1952). Estos últimos admiten para la duración del embarazo, contada desde el principio de la última menstruación: 280.52 días es decir 9.50 mese lunares sinódicos. Existe por lo tanto, según W. y A. Menaker, una coincidencia sugestiva entre fenómenos astronómicos y biológicos, y hay, en consecuencia, lugar de presumir que el niño concebido un cierto día del ciclo lunar, va nacer (nueve meses más tarde) un mismo día del mes lunar. Según los ginecólogos americanos W. y A. Menaker (de acuerdo con Gunn and Fox: Proc. Roy. Soc, 95, 523, 1923) la época de la luna nueva coincide con el aumento del número de ovulaciones y de concepciones, y por el contrario golpe, con la exageración del flujo menstrual. En consecuencia Gunn y sus colaboradores son igualmente de la opinión que la menstruación sufre la influencia lunar. (Para ser comparadas con las investigaciones de Guthmanny Oswal, de la clínica ginecológica de Frankfurt – sur Meins) (Guthmann el Oswald: Menstruation und Mond, Monatsher Geburtshilfe, 1936).

* Uno de los descubrimientos más extraordinarios que hayan sido hechos en materia de astro-biología y que son de la más alta importancia, también para la comprensión de la biología humana, es el ritmo lunar en ciertas especies inferiores. (anélidos, polichetos, erizos marinos, ostras, cangrejos, etc.). Lo debemos en cierta forma a la iniciativa de los salvajes que habitan las islas del Océano Pacífico y que no van sino dos veces por año a la pesca de palolo, saber a los últimos Cuartos de la luna de octubre y de noviembre, siendo estos momentos las fechas de enjambrazón, en masa de esta lombriz. Y si los pueblos primitivos en cuestión nos han mostrado un hecho ejemplar de sagacidad de observación, el palolo nos instruye el próximo parentesco astro-biológico que lo liga a la raza humana; y esto por el hecho de rechazar, a guisa de reproducción, la parte posterior de su cuerpo lleno de huevos, lo que es un proceso semejante al del parto en bolsillo en agua o placenta no reventada (vulgarmente “peinado”) en obstetricia humana. Su ritmo Lunar semejante ha sido constatado, desde entonces, en la reproducción de un gran número de especies inferiores. Notablemente los Nercidianos, a través de los cuales me limitaré a recordar aquí el de la *Nereis duremilii*, observada por Hempelmann (Hepelmann Fr: Zoologica, tuttgart, 1910, t. 25, fasc. 62) en la bahía de Nápoles.



El ritmo de reproducción de esta especie de mil-patas se adapta a la cuadratura de la luna, de la misma forma que su variedad de la playa atlántica, *platynereis dumerilii*, cuyo ritmo lunar fue observado meticulosamente por Fage y Legendre (Fage y Legendre: C.R. Ac. Sc., t, 177, 1923). La variedad americana de la especie *Nereis limbala*, observada por Lillie y Just (Izuka Akira: Journ of Sc., Imperial University, Tokio, 1911) hace en enjambre al contrario, siempre en los sicigios. La variedad japonesa hace igual: hace su enjambrazamiento siempre en la víspera, sea en la luna nueva o llena de diciembre, y el zoólogo Izuka (Lillie et Just: Biol. Bull; Woods Hole, t. 14) no tuvo sino que confirmar la tradición multimilenaria transmitida por los simples pescadores.

Todos estos zoólogos y muchos más todavía son unánimes en reconocer la relación íntima del fenómeno con las revoluciones sinódicas de la luna, señalada por Friedlander (Friendlander: voir Arrhenius, loco cit), sin embargo la conclusión de R. Herpin concerniente a una séptima variedad de nercidinos (Herpin R: Bull. Biol. France-Belgique, T. 62, 1928, 372), dice:

“”De tales coincidencias observadas durante 6 años, ponen fuera de duda el hecho que las épocas de madurez del *Pernicernis marioni* están en relación con las fases lunares y con las condiciones meteorológicas.

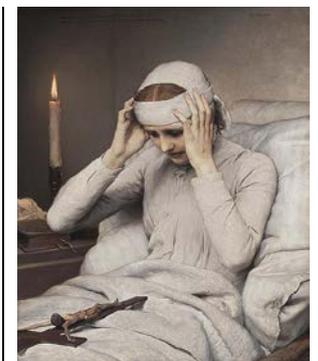


* En los estudios de influencias posibles del tiempo en suicidios y homicidios se observó que todavía existen algunas referencias respecto al rol de la luna. Muchos de los más recientes reportajes han desmentado la influencia de la luna. No obstante, Tholuck y Spann sugieren que podría ser una relación positiva entre suicidios y el día del perihelio de la luna. Kelley estuvo preparando un excelente sumario relacionando a la luna con los estados psiquiátricos.²⁵

* EL FACTOR TIEMPO Y LA ENFERMEDAD, de las investigaciones realizadas también por el Dr. Médico J.M. Puigdollers, investigación que es escasamente difundida en los libros de texto de las Facultades de Medicina, según un reporte de la Hemeroteca de la National Library of Medicine, y que con un erudito *index* de fuentes bibliográficas hace acopio demostrativo de resultados y periodicidades fisiológicas. Pudiéndose consultar este en la edición correspondiente a: Patología General, Etiología—Fisiopatología—propedéutica clínica, Toray, Barcelona.

Dentro de este número de investigación (PUIGDOLLERS) encontramos un interesante análisis BIOCRONOLÓGICO de aflicciones fisiológicas humanas en relación a fenómenos externos, estos son numeradas por títulos, y para servir de referencia, a continuación:

■ RITMOS FISIOLÓGICOS:



²⁵ Ver el procedimiento y los resultados anotados por el autor del libro “Teoría científica de la Cosmobiología”, Dr. David Ferriz Olivares, en su prontuario III, pág. 200.

Oscilaciones rítmicas de ciertas secreciones y constantes plasmáticas.

Ritmo cardíaco, frecuencia respiratoria, actividad sexual, temperatura y actividad digestiva.

■ ENFERMEDADES PERIÓDICAS Y CÍCLICAS:

Enfermedades rítmicas ligadas a la biología periódica del agente causal.

Enfermedades crónicas, con crisis o recidivas periódicas.

Enfermedades genuinamente periódicas.

- a) Enfermedades periódicas ligadas al ciclo menstrual
- b) Trastornos del sueño
- c) Enfermedad periódica mediterránea
- d) Dermopatías periódicas
- e) Accidentes de trabajo de carácter rítmico
- f) Reumatismos intermitentes
- g) Psicosis y psicopatías rítmicas
- h) Enfermedades metabólicas

■ GÉNESIS Y REGULACIÓN DE LOS CICLOS VITALES:

- a) Regulación hormonal
- b) Regulación Neurovegetativa

■ PATOGENIA DE LOS TRANSTORNOS RÍTMICOS:

De estos y muchos aspectos de investigación Biorítmica.

Finalmente, es que loamos, el arduo trabajo de los tantos científicos que han realizado investigaciones en la innegable interacción entre los procesos biológicos y los Fenómenos Cósmicos. Que, aún en contra del saber popular y a veces científico, prueban una y otra vez, que todos los elementos biológicos y todos los sucesos que estos comparten están sujetos a PERIODICIDAD Y SINCRONICIDAD, pudiendo sin ir más lejos, a observar nuestro propio sistema Solar y los comportamientos biológicos que esta produce en los seres vivos de la Tierra.

El ser humano, comparte esta ALTERNANCIA CÓSMICA de los fenómenos biofísicos, que revelan su actividad social, su estado fisiológico y mental, por ser estos los CIRCULOS DE VIDA, que este maneja. Todas las investigaciones realizadas en la dependencia ambiental en animales, tienen como finalidad una proyectada extrapolación al Ser Humano, de estos es que se infiere objetivamente una relación estrecha en nuestra vida, crecimiento, desarrollo y comportamiento social; así también se anota una base capital, con nuestro organismo, que es a fin de cuentas, el medio por el que se hace todo posible, de aquí que se exprese una Hipótesis de interacción biodinámica entre los Cuerpos Celestes del Sistema Solar y el Ser Humano, teniendo obviamente como base todo proceso neuroendocrinológico, que este revela.

Hipótesis de interacción biodinámica entre los Cuerpos Celestes y los procesos Neuroendocrinológicos:

Las investigaciones en relación a los procesos cósmicos (del Sistema Solar) con relación a los Seres Vivos, presentada anteriormente, dan pie a una definitiva hipótesis:

¿PODRÁN ESTAS FUERZAS FÍSICAS AFECTAR AL SER HUMANO? ¿Y DE QUÉ MANERA?

Se ha hablado de muchas teorías con relación a estos temas, existe en la actualidad una aplicación “científica” de dichas teorías, puesto que todos hemos oído o leído algo acerca de la Astrología, es que ya conocemos su pasado, como una investigación adivinatoria, predictiva y hasta profética de la vida Humana, su presente como una “pseudociencia” cuestionada por la comunidad científica, por sus bases aparentemente insólidas carente de sustento, con simbolismos interpretativos, con muchas concepciones sin una causa aparente, de vacíos objetivos, etcétera. Utilizada además para el comercialismo de entretenimiento de los medios de comunicación, así como una fuente inagotable de superchería, vulgarización y lucro desmedido, en la ignorancia pseudocultista de adivinación popular, en sus practicantes profanos, y en sus compradores libertinos, en un intento, igualmente ignorante de llenar vacíos psicológicos de dudas, miedos, que buscando consolación en estas prácticas pretenden llevar a su vida un amparo “mágico” de redención de su natural impotencia personal.

SIN EMBARGO: Como iniciante en el labor objetivo e intelectual del CIENTÍFICO, es que amparo los numerosos estudios de grandes científicos, hombres sabios, y demás ilustres personajes, dotados de una sapiencia invaluable, que dedicaron labor al estudio de la BÓVEDA CELESTE, y su relación con la humanidad. Es en ellos y en su legado que hoy se pretende rescatar, revalorizar, cernir, y proyectar una investigación tan importante como es el de los mecanismos universales, de la vida y del espacio, del Macro y Micro-Sistema integral que resguarda toda actividad biológica. Pues sino ¿En qué estarían pensando Grandes Hombres como Newton, Flamsteed, Christopher Hayden, Tycho Brahe, Kepler, Pitágoras, Paracelso,

Ptolomeo, entre muchos otros, para estudiar, evaluar y valorar los estudios astronómicos, matemáticos y cosmobiológicos, en los que muchas de sus teorías han hallado resolución?

Es pues, imperativo que el científico moderno tome en cuenta estas nociones no sólo recurriendo a una visión amplia y holística de sus criterios, sino a la reformulación práctica de lo que en verdad significa ser científico, ser racional, ser objetivo. Pues el nuevo tiempo, del que se infiere la necesidad de revolucionar estas concepciones, indica tomar en cuenta ambos lados de la moneda, no sólo un innegable propósito de necesitar explicaciones, fundamentos y demás, sino también la humilde actitud de que no todo puede ser probado, y ser a la vez valedero, no todo puede estar sujeto a nuestro entendimiento y ser a la vez parte de la realidad existente, NO TODO PUEDE SER EXPLICADO, SIN NEGAR DE IGUAL FORMA QUE ALGO NOS AFECTA, NOS AFECTÓ SIEMPRE Y NOS AFECTARÁ, pues somos parte de una inmensidad inescrutable y misteriosa en el que el hombre, como un pigmeo arrogante, confunde el asombro sano de la observación y el pensamiento creativo con un avasallador intento racional de dominio e inescrupulosa violación de lo natural.



La COSMOBIOLOGÍA, viene a ser el estudio minucioso de la relación entre los cuerpos celestes, los fenómenos astrofísicos-matemáticos, y demás, con los seres vivos, enfocándose por sobre todo en relación al SER HUMANO.

El Dr. Ferriz O. anota “Dentro de su unidad consideramos los sub-principios derivados, como el de sinergia, el principio de sincronización, el principio de isomorfía y el principio de enfocamiento para la interpretación diversificada”. Y puesto que en las orientaciones biofísicas de escalas y magnitudes grandes es dable una investigación DE CONSECUENCIA, es que esta puede ser verificada en el EFECTO innegable que produce, para después recurrir a su teorización (Carl Gustav Jung).

Como hemos ido viendo, las Astrofísica Planetaria es considerada como un punto de apoyo, en la psicosenitividad humana, puesto que esta generaría las principales fuerzas electromagnéticas que moldearían sus aspectos psicobiológicos; de los planetas el Prof. Hideo Moriyama (Director del Shonan Hygiene Institute de Kamakura, Japón), nos dice “su naturaleza (energía electromagnética) está vecina a aquella de la luz, El Agente X (Fuerzas asimétricas)” es una peculiar especie de radiación electromagnética de amplia gama de energía, presumiblemente se produce por la superficie de la tierra por la interacción de los rayos cósmicos y el campo magnético (Radiación y esfera sensitiva).

Para la adecuada interacción de los rayos cósmicos y del campo geomagnético y la producción del Agente x se necesita que la tierra esté en un especial movimiento respecto a aquellas estrellas vecinas (...) en otras palabras puede ser causado por el movimiento HELICOIDAL de la tierra, como piensa Picardi.

Como he dicho más arriba, la función del agente X puede consistir en su capacidad de reducir una substancia a un estado inestable o excitado; esta substancia como las proteínas y el agua, de las cuáles esta constituido los organismos orientan la acción del Agente X, esta influencia aparece como particularmente fuerte cuando la substancia se encuentra en estado coloidal.”

A este respecto de los Rayos Cósmicos ya se han realizado muchos estudios: el Profesor N. Shultz publicó “Reflejos del segundo, máximo de la actividad solar del XIX ciclo sobre los test químicos y leucocitarios” y dice: M.U. Gnevychev, Director del Observatorio Astronómico de Alta Montaña de la Academia de las Ciencias de la URSS ha demostrado que, a fines cuentas, la influencia de la actividad solar sobre el sistema cardiovascular del hombre es efectiva; otros investigadores los cuales citamos brevemente son médicos B.A. Ryvkine, F. Z. Ryvkina y L.L. Rachovitch del servicio médico de Leningrado han descubierto que las manchas situadas a bajas latitudes presentan mayor actividad biológica.

Al igual que el Profesor Picardi, Director del Instituto de Química Física de la Universidad de Firenze, el Profesor A. Tchijevsky, Director del Instituto de Biofísica de la Universidad de Moscú (URSS), el Dr. M. Faure del Instituto Internacional para el estudio de radiaciones solares, y una lista interminable de científicos que han analizado un patrón similar de actividad planetaria y fenómenos biológicos.

El Profesor B. Bellucci dice “quedando siempre en el campo de los factores de origen cósmico, debemos recordar los llamados “influjos estelares”, tenidos de grandísima consideración desde tiempos inmemorables, siendo también hoy objeto de estudio y de investigación. Existe pues, un indudable efecto biológico relacionado con la acción de los “ayos cósmicos” este es el continuo bombardeo a que el organismo humano está sometido por parte de corpúsculo procedentes de los espacios interestelares, dotados de enorme energía, en relación a su extrema velocidad y poder de penetración. Tales corpúsculos, ciertamente dotados de acentuadísima acción antibiótica, siendo estos retenidos por la tierra”.

Es por esto, en lógica de las investigaciones expuestas, que se puede hablar que los planetas del sistema solar (y a modo de conclusión) emiten energía electromagnética, diferente de los rayos cósmico que producen mutaciones aleatorias, sino por el contrario y como un efecto armónico de este, resuelven en los procesos biológicos humanos, que podrían

acontecerse en alguna de las fases de su embriogénesis²⁶, dicha “influencia” de los cuerpos celestes está regida por reglas biofísicas, matemáticas, astronómicas, etcétera, que podrán ser consultadas en libros de contenido científico serio, para el investigador de estos temas... a propósito que esta es una amplia y abarcante ciencia (COSMOBIOLOGÍA) que divide al hombre en COSMOS-HOMBRE-TIERRA, haciendo referencia al sistema básico planetario, al hombre como centro de estudio, y a la tierra como punto generados de los ejes sensitivos del mismo (Ver investigaciones del científico WENDEL POLICH), obedeciendo a puntos de referencia TOPOCÉNTRICAS (latitudes y longitudes, del planeta Tierra como “centro” del sistema solar), cronologías de las disposición planetaria, y muchos otros aspectos engorrosos de explicar y manifestar en tan corta sintetización de lo que correspondería a las BASES Y FUNDAMENTOS DE LA COSMOBIOLOGÍA.

Las LEYES INTERPRETATIVAS, son minuciosamente elaboradas por grandes estudiosos como *Wendel Polich* y *A. P. Nelson Page*²⁷, *Jean Baptiste Morin de Villefranche* (113 Leyes de interpretación Cosmobiológica), entre otros.

De este último, por ejemplo, anotamos:

LEYES ARQUEOMÉTRICAS (Basadas en las leyes de Morin de Villefranche):²⁸

- LEYES ELEMENTALES BÁSICAS (4)
 - A.- Identidad B.- Relación C.- Dependencia D.- Ubicación**
- LEYES ASTRALES (12)
 - 1º IDENTIDAD: Las fuerzas tienen su atributo en Sí.
 - 2º PREVALENCIA: Las fuerzas prevalecen unas sobre otras según el punto de referencia.
 - 3º DOMINANCIA: Las fuerzas tienden a dominar unas sobre otras, según su jerarquía ejerciendo control y manejo.
 - 4º RELACIÓN: Las fuerzas interactúan en todos los niveles.
 - 5º ASOCIACIÓN: Las fuerzas tienden a asociarse según un estado particular.
 - 6º ALTERNANCIA: Las fuerzas obedecen a un ritmo alternativo cuando están ligadas.
 - 7º DEPENDENCIA: Las fuerzas dependen unas de otras según su estado particular.
 - 8º PROCESO: Las fuerzas están sujetas a un proceso en el tiempo y el espacio.
 - 9º ANALOGÍA: Las fuerzas actúan por semejanza o contraste.
 - 10º UBICACIÓN: Cada fuerza tiene su lugar en los tres mundos (entiéndase físicamente).
 - 11º UNIDAD: Toda fuerza tiende a operar en unidad a todos y a todo.
 - 12º POTENCIACIÓN: Las fuerzas tienden a potenciarse según estados particulares.
- OPERATIVIDAD
 - A.- Zona fija zodiacal B.- Zona móvil planetaria C.- Zona Topo-sensitiva**
- INTERACCIÓN ZONAL
 - A.- Móvil---fija B.- Móvil--- Móvil C.- Móvil---Topo-sensible D.- Móvil---fija---Topo-sensible**

...Bien, estas partículas estelares de energía pequeñísima pero potente, no especificadas aún por los científicos, moldearían las expresiones genómicas futuras, en un proceso muy complejo, así como las BASES GENÉTICAS del individuo; al respecto de eso, *Michel Gauquelin* acuña el término RELOJES CÓSMICOS, en una alternancia causa-efecto cronológica a las manifestaciones Psicobiológicas que el individuo (sea hombre o mujer) develará a lo largo de su desarrollo vital.

Esto lo explicaremos como una postulación a la Genocósmica, posteriormente.²⁹

Por lo dicho se formula la primera hipótesis:

<<LOS PLANETAS PODRÍAN SER CUERPOS EMISORES DE ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA, AFECTANDO A LA VIDA, Y POR ENDE AL SER HUMANO>>

“A mediados de la década de los 80, el zoólogo alemán Peter Semn comenzó a estudiar la migración animal, no teníamos ni idea de que los campos electromagnéticos pudieran tener algún efecto sobre la MELATONINA.

26 La PsicoSensitividad embrionaria en el Ser Humano, ha sido ya muy estudiada, como una posibilidad extracorporal de modulación genética (INDIA-2001), por parte de electromagnetismos foráneos (señalados ya: *electrogeomagnetismo astral*), esta se da durante el desarrollo integral de las estructuras morfológicas y fisiológicas del embrión. ¿Acaso en la formación de la Notocorda?; a su vez se resalta el efecto PSICOLÓGICO Y BIOLÓGICO del recién nacido al salir de un medio corporal al mundo externo (analizada ya en muchas teorías y postulaciones al respecto) como una impresión de suma relevancia para la manifestación psico-genética que desarrollará en el lapso de todo su crecimiento y desarrollo vital (personal y social). Paralelismos entre el tiempo de concepción y el de parto cumplen una sincronización de efecto (Gunn and Fox: Proc. Roy. Soc, 95, 523, 1923 / Guthmann el Oswald: Menstruation und Mond, Monatsher Geburtshilfe, 1936), EFECTO que es tomado en cuenta por la Cosmobiología, tan sólo eligiendo el tiempo y Lugar de Nacimiento DEL INDIVIDUO.

27 *The Topocentric System. With Tables of Houses and Oblique Ascension for all Latitudes 0 - 90. 191 Seiten. Editorial Regulus, Buenos Aires 1975

*Tablas de Ascension Recta Ecliptica con Manual de Direcciones Primarias. (Mit A. Nelson Page) Astrological Center of Buenos Aires 1970

Wendel Polich y *A. P. Nelson Page* : Profesores de matemática y astrofísicos, En el mundo de habla española y, en particular en la Argentina siguen siendo famosos hoy en día, por sus contribuciones a la ASTROBIOLOGÍA.

28 *Famosi problematis de Telluris motu vel quiete hactenus optata solutio, impr. Pierre Menard, París, 1631; 1657

*Longitudinum terrestrium et caelestium hactenus optata Nova Scientia, impr. John Libert, París, 1634

*Astrologia Gallica principii et rationibus propriis stabilita atque in Libros distributa XXVI, libr. Vlacq Adriaan, La Haya, 1 vol. folio. I-XXI + 850 p., 1661.

29 Se comprende entonces, lo intrincado de explicar dicha materia (estudio cosmobiológico), puesto que como ya mencionamos ésta es complementada por la mayoría de las Ciencias de estudio humano. Comprenderá pues el investigador el no ser posible abarcar todos los aspectos pertinentes.

Semn descubrió que una forma en que los animales se orientan es detectando los cambios sutiles que ocurren en los campos de energía terrestre, es decir, el magnetismo que emana de las corrientes eléctricas existentes en las profundidades de la tierra. Semn quiso averiguar cómo es que esos animales detectaban esos invisibles campos de energía. Razonó que los animales tienen que orientarse tanto en el tiempo como en el espacio, para llegar a su cita en el lugar de destino. Se sabía ya que los cambios estacionales en la producción de melatonina eran los que iniciaban esa “inquietud migratoria” que empuja a los animales a unirse a grandes bandadas y partir en busca de lejanas tierras. Semn propuso la teoría de que la glándula pineal es la responsable de la luz, que no es sino una forma de energía electromagnética, Semn pensó que tal vez está también sintonizada para captar campos energéticos de frecuencia más baja.

Decidió comprobar su hipótesis en conejillos de Indias, aplicando campos magnéticos a la cabeza de los roedores. Estos campos redujeron la actividad eléctrica de las células de la glándula pineal hasta en un 50 por cien.³⁰ Su intuición había sido correcta. Un año después, un grupo de científicos americanos dirigidos por Bary Wilson expuso ratas a campos eléctricos durante veintidós días, descubriendo que dichos campos anulaban el incremento nocturno en la reproducción de melatonina.³¹ Otros estudios han demostrado que los campos magnéticos (al igual que los eléctricos) también influyen en la capacidad pineal para producir melatonina durante la noche.”

BRÚJULA HUMANA

La primera evidencia experimental de que la glándula humana responde a los campos de energía natural se obtuvo en 1986. El Dr. Rolf Dubbels, de Alemania, estaba haciendo un rutinario control de los niveles de Melatonina de un pequeño grupo de personas que realizaban una misión en la Antártida. En un momento dado, una erupción solar (manchas solares) hizo que el campo magnético local se disparara. Durante la noche en que esta tormenta magnética alcanzó su mayor intensidad, los niveles de melatonina de tres de las siete personas estudiadas, experimentaron variaciones de hasta un 70 %, lo cual parece indicar que también los seres humanos somos vulnerables a las fluctuaciones de los campos magnéticos.³²

Los biometeorólogos que estudian el efecto que el clima y los campos magnéticos tienen sobre los organismos vivos, han descubierto una correlación estadística que se da entre los cambios en el campo magnético terrestre y la salud y el comportamiento humano. Los nacimientos, las muertes, los ataques epilépticos, los homicidios, los ingresos en acuerdo con las fluctuaciones de la actividad geomagnética. La revista *Nature* publicó en 1979 un artículo en el que se revelaba que la actividad geomagnética (por ejemplo las tormentas solares intensas) tienen una estrecha relación con el número de personas que sufren un infarto.³³

Finalmente, un estudio en 1994 en *The Journal of Psychiatry* informa que dos semanas después de una gran tormenta geomagnética, el porcentaje de maniaco-depresivos varones ingresados en los hospitales de salud mental se elevó un 36 % lo cual sugiere una compleja interacción entre las glándulas endocrinas y los campos magnéticos.³⁴”

(Dr. Russel J. Reiter y Jo Robinson, “Melatonina”, la maravillosa hormona natural (traducida al español)).

Investigaciones como esta tienen a bien evidenciar la capacidad de las GLÁNDULAS ENDOCRINAS (todas) a su influencia y hasta regulación, por medios electromagnéticos, geomagnéticos Terrestres y Planetarios. Es vano negar este hecho. Así como en esta hormona presentada en el ejemplo anterior, todas las demás secreciones bioquímicas que producen las glándulas endocrinas cumplen un papel capital o de gran importancia para el organismo, como vimos anteriormente; y estas fuentes glandulares que las producen, de igual forma a su vez, responden a PATRONES CÓSMICOS DEFINIDOS.

En relación a esto, es que exhortamos a revisar las investigaciones de *Michel Gauquelin* con sus estadísticas a millares de personas, probando este punto. Estadísticas que como bien sabemos son parte del manejo investigativo de grandes fenómenos biofísicos, de los que es pues el EFECTO el medio y fin de la investigación.

Podemos observar que al principio de la investigación manifestamos que los procesos neurológicos y hormonales son REGULADORES PSICOBIOLOGICOS, en efecto, todo aspecto psicológico tiene un fundamento neuronal y hormonal como base orgánica de su expresión **personal-mental y personal-emocional** esta división se realiza por el hecho de que está demostrado dentro del conocimiento Psicológico que el Individuo posee ambas expresiones interiores (dicotomía de la Psique) en su DESENVOLVIMIENTO PSICOLÓGICO, observadas en las teorías de *reacción y aprendizaje*; es de aquí que

³⁰ Semn, P., Scheiner, T. y Vollrath, L. “Effects of an Earth-Strength Magnetic Field on electrical Activity of Pineal Cells”. *Nature* 1980; 288: 607-8.

³¹ Wilson, B. W., Steven, R. G. y Anderson, L.E. “Neuroendocrine Mediated Effects of Electromagnetic-Field Exposure: Possible Role of the Pineal Gland”. *Life Sciences* 1984; 45: 1319-32.

³² Dubbels, R., Klenke, E., Manz, B., Terwey, J. y Scholoot, W. “Melatonina Determination with a Newly Developed ELISA System. Interindividual Differences in the Response of the Human Pineal Gland to Magnetic Fields”. *Advances in the Pineal Research*, vol. 7, ed. G.J. Maestroni, A. Conti y R.J. Reiter (Londres: Jhon Libbey and Co., 1994), pp. 27-33.

³³ “Correlation between Heart Attacks and Magnetic Activity”. *Nature* 277: 646-48.

³⁴ Kay, R.W. “Geomagnetic Storm: Association with Incidents of Depression as Measured by Hospital Admission”. *British Journal of Psychiatry* 1994 Mar.; 164(3). 403-9.

presentamos a continuación, como es que la Cosmobiología entiende dentro de sus parámetros interpretativos (de los valores ciclo-planetarios) los aspectos PSICOLÓGICOS del individuo, puesto que los aspectos biológicos (marco de la presente investigación en su enfoque de estudio PsicoBiológico) son ya bien entendidos en nuestros entorno científico dentro de los estudios médicos, etc. Enfocamos pues, en esta parte tan sólo el aspecto psicológico y sus raíces cosmobiológicas, en los siguientes cuadros:



Este enfoque estructural prevalecerá en la interpretación del COSMO-PSICOGRAMA, para los conceptos y aspectos de la personalidad (entiéndase bien esta palabra, en definición exacta del Médico Psiquiatra y Psicólogo *Carl. C Jung*: Estructura psíquica de cada individuo, la forma como se revela por su modo de pensar y expresarse, en sus actitudes e intereses y en sus actos. Son patrones duraderos de percibir, relacionarse y pensar acerca del ambiente y de uno mismo), estas derivaciones conceptuales son sustentadas por la Historia de la psicología y los personajes que la hicieron, así Hipócrates acertadamente diferencio 4 TEMPERAMENTOS BÁSICOS, estos son aceptados actualmente, claro está que en un contexto General, pero de igual forma valedero por su precisión y efectividad a la hora de desentrañar las ramas en las que este se subdivide, Galeno de igual forma, Ernest Kretschmer, William Sheldon, entre otros psicólogos aportaron conceptos y definiciones, pero, siendo estas muy subjetivas, arbitrarias, e incompletas, para ser tomadas como puntos científicos de referencia. No es sino a partir de la integración Biofísica de los MOVIMIENTOS ORBITALES DE LA TIERRA, GENERADOS POR LA LEY DEL CILOIDE, en estudios realizados entre comportamiento y ambiente, que se armó el fundamento biofísico para la CLASIFICACIÓN DE LA PERSONALIDAD EN EL SER HUMANO; aporte cosmobiológico, biofísico y psicológico. Por tanto el anterior esquema psicobiológico presentado, utiliza en parte la clasificación de Hans Eysenck, al igual que Catell, en "el análisis factorial" para derivar las dimensiones básicas de la personalidad.

Por último, algo de mucha importancia es explicar la imposibilidad obvia de clasificar el comportamiento humano con EXACTITUD, puesto que éste es intrincado de valorizar, a no ser que se emplee el conocimiento Cosmobiológico, y su

propuesta básica de que el individuo, su expresión mental (reacción) y su expresión emocional (aprendizaje) y sus respectivas clasificaciones, son la base psicológica humana. De aquí estas, claro está pueden mezclarse, interaccionar y complementarse; esta mixtura DEFINIDA de rasgos, hacen la totalidad psicológica humana, cosa que olvidan los psicólogos, pero que sin embargo la Cosmobiología toma muy en cuenta, al preverla en sus FUNDAMENTOS BIOFÍSICOS.

Por lo dicho se formula la segunda hipótesis:

<<EL ESTADO PSICOBIOLOGICO HUMANO PODRÍA SER EXPLICADA POR LOS FUNDAMENTOS BIOFÍSICOS DE LA COSMOBIOLOGÍA>>

De las manifestaciones Neuroendocrinológicas (emociones, pensamientos y regulaciones biológicas), a la expresión génica-cósmica o mejor dicho GENOCÓSMICA, pues he aquí la posibilidad de responder las grandes inquietudes del científico, en su búsqueda de la matriz principal de cuerpo-mente y porque no decirlo ESPÍRITU. Hasta aquí con la fragmentación material del Ser Humano; para darle pie de bienvenida al concepto SINÉRGICO DE UNIDAD, unidad Macrogenética.

Impronta Geno-Cósmica o Macrogenética:

Como ya hemos estudiado, los fenómenos Biofísicos son repartidos en tres aspectos COSMO-HOMBRE-TIERRA, en lo que al Ser Humano se indica en CUERPO y en PSIQUE (mente), es pues que estos “funcionan” a partir de un lenguaje único: llamado GENÉTICO. Es esta macromolécula muchas veces es comparado con un plano, receta o código ya que contiene las instrucciones necesarias para construir otros componentes de las células, como las proteínas y las moléculas de ARN. Dicha estructura a su vez, y como hemos ya a fines cuentas evidenciado, es modulada, regulada o controlada por energía electromagnética proveniente de los Cuerpos Celeste.

Pero: ¿Es por último probable la existencia de una SINCRONICIDAD³⁵ entre el genoma biológico y la Dinámica de los cuerpos Celestes, al que llamemos Geno-Cósmica o Macrogenética?

Dejamos la palabra al Biofísico y Astrónomo Nicholas Devore, nos dice: “Sin embargo en épocas más recientes, la investigación científica empieza a revelar algunos modos en que evolucionan los milagros de la creación. Sabemos que una pequeña porción de las radiaciones de la energía solar se transforman en luz y calor, y que otras menos invisibles suministran a todas las cosas vivientes la esencia que imparte a las células la capacidad de multiplicarse por división, y que estimula a las glándulas endocrinas para secretar en la corriente sanguínea las hormonas a las cuales reaccionan nuestras emociones, y con lo que cada cual desarrolla una individualidad, en respuesta a su propio condicionamiento cósmico

Debemos reconocer que toda influencia planetaria resultante de la radiación es un reflejo solar. No es un reflejo **del Sol**, porque cada reflector tiene una constitución química diferente que absorbe ciertas frecuencias, y así imparte a cada rayo reflejado un espectro diferentemente alterado.

Debido a sus diferentes componentes químicos, cada planeta reflector absorbe diversas frecuencias del espectro del sol, y de esa manera el campo magnético de la Tierra se carga con un conjunto constantemente mutable de características de frecuencia. La suposición de que los rayos reflejados son tan débiles como infectivos en comparación con los rayos directos del sol falla en presencia de tal evidencia como el de la relativa pequeñez de las vitaminas y hormonas a las que corrientemente se les adscribe extremada potencia. Un texto de medicina llega hasta afirmar que si una sola gota de la hormona contenida en cierta glándula del cuerpo humano se colocase en las aguas del Lago Erie, beber un vaso de esa agua produciría la muerte.”³⁶

“A la luz de recientes descubrimientos en el campo de la endocrinología resulta razonable la hipótesis de que la radiación de la energía cósmica gobierna el desarrollo y funcionamiento de las glándulas endocrinas, y que las hormonas que estas secretan en la corriente sanguínea son estimuladoras de las emociones, o son traducidas por la mente en términos de emociones.

Las irradiaciones de energía que producen directamente el Sol son probablemente responsables del desarrollo y funcionamiento de una porción de la glándula pituitaria”.

Teniendo esto en cuenta, nos antelamos a pensar por tanto y de manera razonables, que si el sistema Solar, integrado por los cuerpos planetarios y las luminarias, afectan magnéticamente nuestro organismo, seríamos entonces nosotros la

³⁵ Sincronicidad es el término elegido por Carl Gustav Jung para aludir a «la simultaneidad de dos sucesos vinculados por el sentido pero de manera acausal». «Así pues, emplearé el concepto general de sincronicidad en el sentido especial de una coincidencia temporal de dos o más sucesos relacionados entre sí de una manera no causal, cuyo contenido significativo sea igual o similar». Para evitarse malentendidos «lo diferenciaré del término sincronismo, que constituye la mera simultaneidad de dos sucesos».

³⁶ Nicholas Devore: Enciclopedia astrológica: Simbolismo Astronómico. Editorial Kier – Argentina. Pág 111.

mejor evidencia de esto, al probar nuestra propia energía, a la que atribuimos de “resonante” con el ambiente cósmico. Al respecto el Barón Reinchembach, químico de Viena, concibió la idea de un principio especial de fuerza, denominada OD. La fuerza “ódica” es el efluvio que se puede constatar con el galvanómetro del Conde de Puyfontaine, que en 1987 estableció un aparato para verificar el fluido de la voluntad. Varios aparatos fueron rápidamente contruidos, como “dinámetros vitales”, que revelan la electricidad animal denominada a veces como fluido vital, ondas nerviosas, magnetismo corporal... el biómetro, el magnetoscopio, el estenómetro, el magnetómetro, y otros medios, fueron rápidamente encontrados para medir la fuerza magnética humana. (“Propósitos Psicológicos” Tomo VIII, el arte de curar, doctor S.R. de la Ferrière)

Así mismo, como lo prueban las investigaciones del profesor Arthur Koestler, el neurólogo Ralph Gerard, profesor McConnell de la Universidad de Michigan, el cerebro es imprescindible para conseguir experiencias, pero no para almacenarlas. La memoria no se encuentra localizada en el cerebro y el sistema nervioso totalmente, sino que se distribuye por todo el cuerpo, en cada una de sus células. Pudiéndose a tribuir dicha capacidad al ARN mensajero, como lo prueban sus muchos experimentos en Platelmintos, así como en peces de colores y otros animales.³⁷

En el Ser Humano está “memoria celular” ya ha sido probada, patrones similares en las disposición celular en todo el cuerpo parten de ordenes genéticas de dentro de la misma; es que la célula como resonador biopsíquico está constantemente sometida al influjo de los rayos electromagnéticos y es DEPENDIENTE de ésta, “El alimento que entra en el cuerpo a través del estómago, y el oxígeno extraído por los pulmones, producen el material elaborado de células; pero sólo la electricidad absorbida por irradiación directa y refleja del Sol es capaz de impartir a cada célula el estado de “vitalidad” que capacitará su crecimiento.” (Nicholas Devore)

El efecto de estas “teorías cosmobiológicas” es INEXORABLE, porque justamente tienen su validez en un EFECTO demostrable, aunque muchas veces el *porqué* no esté claro, y es que la causa siempre en un principio se puede escapar de la explicación científica, es ahí el motivo de toda investigación, además de la contribución del “estado científico” en el que se encuentre nuestra época; así los conocimientos evolucionan, se comprueban, se eliminan, se redescubre, se aplican... no siendo nadie dueño de la verdad, es que se aspira siempre a acercársele, se dijo una vez por ejemplo, que se duda que muchos de los médicos primitivos pudiesen explicar por qué una droga determinada produciría ciertos efectos. Sin embargo, aun hoy en día la explicación consiste en que “nuestra experiencia demuestra que produce ese efecto”, vale decir, “funciona”. Esto es lo único que habría podido argüir el investigador primitivo, y supera a lo que cualquier otro investigador moderno pudiese sentir inclinado a adelantar.

Aquí yace entonces una potencial aplicación de las ciencias modernas, en este caso Cosmobiológicas, para el desarrollo humano, en todos los sentidos.

Como ya hemos visto el nacimiento de un individuo es acompañada de efectos biopsicológicos ulteriores a cualquier especulación, es un momento sumamente crítico por tratarse de la independización corporal de un individuo, aún como mucha mayor razón para seres tan evolucionados como el Ser Humano. “No es irracional suponer que el desarrollo del primer día de un infante recién nacido, de acuerdo con la ley de adaptabilidad al condicionamiento cósmico crea cauces de receptividad que circunscribirían para toda la vida la capacidad del individuo para absorber diversas frecuencias que comprenden el espectro de las estimulaciones cósmicas. Esto descartaría lo prenatal, pues antes del nacimiento la sangre se condiciona a través de las receptividades maternas; y una independencia sólo empieza cuando el individuo se obliga a condicionar su propia sangre.”

Acotamos a esta investigación, un extracto del artículo titulado: “El ADN es Influenciado por las Palabras y las Frecuencias”³⁸, por el Dr. Arturo Álvarez B.:

³⁷ Heinrich Shirmbeck, “¿Llegará el hombre a ser como un Dios?”, colección naturaleza y ciencia, pág. 161.

³⁸ Grazyna Fosar and Franz Bludorf: “Vernetzte Intelligenz” de Grazyna Fosar y Franz Bludorf, ISBN 3930243237, síntesis y comentario por Baerbel.

El ADN puede ser influenciado y reprogramado por las palabras y las frecuencias de acuerdo a descubrimientos rusos sobre el ADN.

El ADN humano es uno biológico, y superior en muchos aspectos al artificial. La última investigación rusa directa o indirectamente explica este fenómeno como clarividencia, intuición, actos espontáneos y remotos de sanación, auto sanación, técnicas de afirmación, auras de luz inusuales alrededor de la gente (principalmente maestros espirituales), la influencia mental sobre los patrones del tiempo y mucho más.

Además, existe evidencia para un nuevo tipo de medicina en la cual el ADN puede ser influenciado y reprogramado por las palabras y frecuencias SIN sacar y reemplazar los genes individuales.

Solamente el 10% de nuestro ADN está siendo usado para producir proteínas. Es esta sub-clasificación en del ADN la que es de interés para los investigadores occidentales y está siendo examinada y categorizada. El otro 90% es considerado "ADN basura". Los investigadores rusos, de todas maneras, convencidos que la naturaleza no era silenciosa, reunieron a genetistas, y lingüistas en una empresa para explorar esos 90% de "ADN basura". Sus resultados, hallazgos y conclusiones son simplemente revolucionarios!

De acuerdo a ellos, nuestro ADN no es sólo responsable de la construcción de nuestro cuerpo sino que también sirve como almacenaje de información y comunicación. Los lingüistas rusos descubrieron que el código genético, del aparentemente 90% inservible, sigue las mismas reglas que todos los idiomas humanos. Para este fin ellos compararon las reglas de la sintaxis (la forma en que las palabras son puestas juntas para formar una frase y oraciones), la semántica (el estudio del significado en las formas de la lengua) y las reglas básicas de gramática.

Hallaron que los alcalinos de nuestro ADN siguen la gramática regular y han establecido reglas como nuestras lenguas. Así que las lenguas no aparecieron por coincidencia sino que son un reflejo de nuestro ADN inherente.

El biofísico ruso y biólogo molecular Pjotr Garjajev y sus colegas también exploraron la conducta vibracional del ADN.

La línea inferior decía: La función de los cromosomas vivientes como las computadoras holográficas/ solitónicas utilizando la radiación láser endógena del ADN".

Esto significa que ellos se las arreglaban, por ejemplo para modular ciertos patrones de frecuencia hacia un rayo láser y con él influenciaban la frecuencia del ADN y así la información genética misma. Ya que la estructura básica de los pares alcalinos del ADN y los del idioma (como explicamos previamente) es de la misma estructura, ninguna decodificación de ADN es necesaria. Uno puede simplemente utilizar palabras y oraciones del lenguaje humano!

Esto también fue probado experimentalmente! La sustancia viviente del ADN (tejido viviente, no in vitro) reaccionará siempre a los rayos láser de lenguaje modulado y aún a ondas de radio, si las frecuencias apropiadas son utilizadas. Esto finalmente y científicamente explica porqué las afirmaciones el entrenamiento autógeno, la hipnosis y lo similar pueden tener semejantes efectos fuertes en los humanos y en sus cuerpos. Es completamente normal y natural que nuestro ADN reaccione al lenguaje. Mientras el investigador occidental corta los genes individuales de los cordones del ADN e los inserta en otro lado, los rusos trabajaron con entusiasmo en instrumentos que pueden influenciar el metabolismo celular a través de frecuencias moduladas de radio acorde y frecuencias de luz y así reparar defectos genéticos.

El Grupo de investigación Garjajev's tuvo éxito en probar que estos cromosomas del método dañados por rayos X por ejemplo; pueden ser reparados. Captaron patrones de información de un ADN en particular y lo transmitieron hacia otro, así reprogramando las células a otro genoma. Así que ellos transformaron con éxito, por ejemplo embriones de rana a embriones de salamandras simplemente por transmitir los patrones de información del ADN!

De esta manera la información completa fue transmitida sin ninguno de los efectos colaterales o desarmonías encontradas cuando se sacaban y re introducían genes individuales provenientes del ADN. Esto representa una revolución mundial de transformación y una sensación increíble! Todo esto por simplemente aplicar vibración y lenguaje en vez de un procedimiento arcaico de recortar! Este experimento apunta al inmenso poder de la genética de onda, que obviamente tiene una influencia mayor sobre la formación de organismos que los procesos bioquímicos de secuencias alcalinas.

Maestros esotéricos y espirituales han sabido por años que nuestro cuerpo es programable mediante la lengua, las palabras y el pensamiento. Esto ha sido ahora científicamente probado y explicado. Por supuesto, la frecuencia tiene que ser correcta. Y esta es la razón porque no todos tienen éxito de igual manera o pueden hacerlo siempre con la misma fuerza. El individuo debe trabajar en los procesos internos y madurez para establecer una comunicación conciente con el ADN. Los investigadores rusos trabajan en un método que no depende de estos factores sino que SIEMPRE trabaja, siempre que uno utilice la frecuencia correcta.

Pero cuanto la conciencia individual más elevada es menor existe la necesidad de utilizar algún instrumento! Uno puede

lograr estos resultados por uno mismo, y la ciencia finalmente no se reirá más ante tales ideas y confirmará y explicará los resultados. Y no termina allí. Los científicos rusos también descubrieron que nuestro ADN puede causar patrones molestos en el vacío, produciendo así agujeros de gusano magnetizados! Los agujeros de gusano son los equivalentes microscópicos de los así llamados puentes Einstein-Rosen cerca de los agujeros negros (dejados por las estrellas que estallaron).

Estas son conexiones túnel entre áreas completamente diferentes en el universo a través de las que la información puede ser transmitida fuera del espacio y tiempo. El ADN atrae estos bits de información y los pasa a nuestra conciencia. Este proceso de hiper comunicación es de lo más efectivo en un estado de relajación. El stress, las preocupaciones o un intelecto hiper activo evitan la hiper comunicación exitosa o la información estará totalmente distorsionada y será inútil. En la naturaleza la hiper comunicación ha sido aplicada exitosamente por millones de años. El flujo organizado de vida en el estado de insecto prueba esto dramáticamente. El hombre moderno lo conoce solamente en un nivel mucho más sutil como "intuición". Pero nosotros, también, podemos recuperar pleno uso de él.

Un ejemplo proveniente de la Naturaleza: Cuando una hormiga reina es separada de su espacio en su colonia, la construcción aún continúa fervientemente y acuerdo al plan. Si se mata a la reina, de todos modos, todo el trabajo en la colonia se detiene. Ninguna hormiga sabe qué hacer. Aparentemente la reina envía los "planes de construcción" también desde muy lejos a través de la conciencia de grupo a sus sujetos. Ella puede estar tan lejos como lo desee, mientras que esté viva. La hiper comunicación en el hombre se encuentra más frecuentemente cuando uno repentinamente gana acceso a la información que está afuera del conocimiento base.

Semejante hiper comunicación es entonces experimentada como inspiración o intuición. El compositor italiano Giuseppe Tartini por ejemplo soñó una noche que un demonio se sentaba al lado de su cama tocando el violín. La mañana siguiente Tartini fue capaz de anotar la pieza completa exactamente de memoria, él la llamó la Sonata Gorjeo del Diablo.

Durante años, una nurse masculina de 42 años de edad soñó una situación en la que estaba enganchada a un tipo de conocimiento de CD-ROM. Conocimiento verificable proveniente de inimaginables campos fueron entonces transmitidos a él; que pudo recordar en la mañana. Había tal cantidad de corriente de información que parecía que toda una enciclopedia fuera transmitida durante la noche. La mayoría de los hechos no eran base de su conocimiento personal y alcanzaron detalles técnicos sobre los que no sabía absolutamente nada.

Cuando ocurre la hiper comunicación, uno puede observar en el ADN como también en el ser humano un fenómeno especial. Los científicos rusos irradiaron muestras de ADN con luz láser. Sobre la pantalla una patrón onda típico fue formado. Cuando ellos removieron la muestra de ADN el patrón onda no desapareció, permaneció. Muchos experimentos controlados mostraron que el patrón aún provenía de la muestra removida, cuyo campo de energía aparentemente permanecía por sí mismo. Este efecto es ahora llamado efecto ADN fantasma.

Se presupone que la energía fuera del espacio y del tiempo aún fluye a través de los agujeros de gusano luego que el ADN ha sido removido. El efecto colateral encontrado más frecuentemente en la hiper comunicación también en seres humanos son inexplicables campos electromagnéticos cerca de las personas involucradas.



El ADN, como macromolécula, y como código vital de información es receptivo de modulaciones naturales, del sistema electromagnético y biofísico del Sistema Solar, generador sofisticado de intensa energía, en la biodinámica celeste.

A PROPÓSITO DE LA UNIDAD GENOCÓSMICA:

La Condicionabilidad del ambiente, es referida como presiones externas que muchas veces cambian las expresiones genéticas, pero, a nivel fenotípico; esto es debido a las estaciones por ejemplo, los diferentes climas, o los aspectos del ecosistema en el que habita el ser vivo; también en el caso del ser humano, vemos que el tiempo es un factor ambiental. Empero, no es posible un cambio genotípico en relación al contenido genético total, de nuestra persona, puesto que se necesitaría de una fuerza intensa, que altere molecularmente nuestro ADN, de ahí que se permite además diferenciar a las mutaciones no sólo en benéficas o malélicas, sino por encima de esto en NATURALES o ANTI-NATURALES; esto se refiere a cambios que el Ser Humano permite directamente en su contenido genético (como lo prueban, por ejemplo análisis neuroendocrinológicos en los Tibetanos que habitan en las montañas o personas excepcionales de Oriente, *Sannyasines* Hindúes, al controlar a voluntad su expresión mental y corporal, dominio de su temperatura, ritmo cardiaco, función neuronal, psíquica y motriz de su cuerpo y mente), también la influencia de la energía del Macrosistema, es considerada natural, puesto que es el mecanismo básico de modulación genética; las mutaciones anti-naturales son las que

producen aberraciones ajenas a nuestras posibilidades biológicas, mutaciones por excesiva radiación, microorganismos, accidentes radiactivos, etcétera. Yendo aún más lejos, es en la epigenética del individuo donde se producen los verdaderos cambios genómicos, lo que es definido arbitraria e ignorantemente como “ADN basura”, es a parte del código evolutivo de la especie, directrices estructurales de función orgánica y energética, es también a fines cuentas tres cosas que el Cosmobiólogo antela, siendo considerado esto por sabios, grandes hombres, y científicos a la vez como la fórmula de CONSECUENCIA VITAL: estos son La herencia biológica y energética de tu Padre, la herencia biológica y energética de tu madre, y la herencia de tu Pasado. Al respecto de esta última sería no más que, primeramente, tu respaldo evolutivo como especie funcional, y en segundo lugar, consecuencias físicas de acción en estadios corporales anteriores, perennes en el tiempo, más claro en tu tiempo, puesto que la individualización salta más allá de lo corporal, y es reconocida en los Seres Superiores, como una individualización de la Conciencia Universal. En efecto, el ADN no se destruye después del deceso, se sutaliza en una forma de partícula diferente, para ser asimilada en otras condiciones físicas, para constituir el sustento bioenergético (como bien lo prueban experimentos en la modulación genómica realizados en Rusia, ver más arriba) en tus siguientes corporalizaciones.

A PROPÓSITO DE LA TRANSMUTACIÓN GENÉTICA:

Algo que no consideran los científicos en el campo de la biología epistemológica; es la realidad de que la expresión genómica, nuestro ADN, está supeditado a nuestra VOLUNTAD, al contrario de pensar (como sanamente se viene haciendo en el mundo de la investigación) que nuestra voluntad es reflejo práctico de nuestra predisposición genética; si bien es cierto que es así, porque nuestros reflejos de reacción y aprendizaje, pensamiento y emoción, responden a variables biológicas y por ende genéticas, es que el Ser Humano está en la posibilidad de contrarrestar este fenómeno. Cuando se habla de voluntad, no se refiere uno a la acción mecánica de ir en contra de algo externo, sino controlar, exhortar y manejar predisposiciones, tendencias, maneras... Así por ejemplo, la tendencia genética al alcoholismo, es traducida visualmente como una imposibilidad tanto fisiológica como mental a presidir del alcohol, esto está determinado por nuestro ADN; por el contrario una exhortación mantenida, hacía la repulsión de dicha tendencia, constante, firme, y dirigidamente ocasionara una mutación hasta a veces perenne (obviamente en muy difíciles condiciones, la voluntad humana tiene un límite y ésta está siempre en nuestra contra), en otras palabras, nuestros comandos son obedecidos a nivel orgánico, bien lo han dicho los experimentos nuestros experimentos en el aprendizaje. El alcohólico, el homosexual, el drogadicto, etcétera, simplemente tienen la predisposición genética ser como son, y por ende esa expresión genética es traducida irrefutablemente como falta de voluntad. ¿Cómo saber que estamos cambiando?, ¿Cómo saber so lo que estamos exhortando, no pertenece al campo de nuestras predisposiciones? Pues hay que saber cuáles son estas. La ciencia ya nos ayuda mucho en esto, se sabe que personas tienden a buscar situaciones de riesgo, tendencias a ser introvertidos u obesos; por ejemplo. Y también la Cosmobiología sin lugar a duda, como lo expresan eminentes investigadores, es para todos el mecanismo más rápido de conocer nuestras referencias biológicas y psicológicas; sin lugar a dudas un:

SISTEMA PRÁCTICO DE REALIZACIÓN.

IMPRONTA GENOCÓSMICA

"Como es abajo,
así es arriba"
Hermes



Todos los mecanismo genéticos de expresión obedecen no sólo a leyes orgánicas, celulares, o de herencia; sino, a principios de vida, evolución y perfeccionamiento. Hasta la unidad biológica más pequeña es parte también de leyes Universales.

Prueba de cotejo empírico, CASUÍSTICA:

A continuación evaluaremos a través de un método de Casos de Prueba, la Hipótesis de interacción biodinámica entre los Cuerpos Celestes y los procesos Neuroendocrinológicos, esto será medida a través de una comparación consensual de dos informes de Diagnósticos médicos y psicológicos, la primera corresponde al *Diagnóstico Cosmograma*, facilitado por el *Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú INKAL*, y los siguientes a los diagnósticos psicológicos y médicos, del *Centro de Psicoterapia San Gabriel S.A.C.* y el *Hospital Goyeneche de Arequipa*, respectivamente; para un mejor entendimiento del procedimiento se deberá consultar la Metodología de nuestra investigación, pues a continuación se procederá a presentar los diagnósticos de evaluación, y posteriormente los resultados:

PRIMER CASO: Paciente N° 1.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 COSMO-PSICOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	M. R. G. A. (<i>Confidencial</i>)
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*) <small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	26 de Febrero de 1978 10:45 a.m. <i>Lima-Perú</i>
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Introvertido-estable, con tendencias depresivas, angustias y soledad, dada a resentimientos y agresividad; no obstante es abnegada, bondadosa y con energía intelectual.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-PSICOGRAMA N°1: Diagnóstico Cosmobiológico.

FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

SEGUNDO CASO: Paciente N° 2.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-PSICOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	L. J. M. M. (<i>Confidencial</i>)
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	10 de Junio de 1988 11:00 p.m. <i>Puno-Perú</i>
<small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Extrovertido-Inestable, con tendencias obsesivas, poca flexibilidad mental, buena memoria pero muy dado al disfrute, poca capacidad de control emocional, agresivo y resentido; no obstante es perseverante y de acciones e impulsos constructivos, de aplomo.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-PSICOGRAMA N°2: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

TERCER CASO: Paciente N° 3.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-PSICOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	C. V. C. G. (<i>Confidencial</i>)
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	03 de Junio de 1993 01:15 p.m. Arequipa-Perú
<small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Extrovertido-Inestable, de personalidad jocosa, sociable, bromista pero con poca autenticidad, de buena capacidad intelectual, de personalidad doble: extrovertida hacia afuera y sufrida hacia el interior; tendencia al suicidio.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-PSICOGRAMA N°3: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

CUARTO CASO: Paciente N° 4.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-PSICOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	J. L. R. C. (<i>Confidencial</i>)
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	03 de Noviembre de 2008 02:30 p.m. Lima-Perú
<small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE De conducta impredecible, poco disciplinada, de cambios bruscos en su conducta emocional, se siente mentalmente desadaptado a su medio (inconformidad); no obstante es creativo, original y con una visión trascendente de las cosas.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-PSICOGRAMA N°4: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

QUINTO CASO: Paciente Nº 5.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-PSICOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	L. B. B. M. (<i>Confidencial</i>)
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	13 de Junio de 1993 11:30 p.m. Tacna-Perú
<small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Introvertido inestable, reflexible, meditativa, hipocondriaca, temores al fracaso emocional suplida por alteraciones alimenticias, pero de seguridad material y una convicción de sus logros objetivos. Vive una contradicción soledad en sus sentimientos y satisfacción en su mente.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-PSICOGRAMA Nº5: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

SEXTO CASO: Paciente Nº 6.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 COSMO-PSICOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	S. M. Z. S. (<i>Confidencial</i>)
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*) <small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	03 de Octubre de 1982 05:00 p.m. Arequipa-Perú
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Extrovertido-Inestable, con reacciones poco controladas. , muy emocional, conflicto con parejas, mentalmente equilibrada, sopesa las circunstancias, pero influenciable por los demás, inconforme consigo mismo, dependiente de los demás (quiere ser libre, pero su mente la esclaviza).
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-PSICOGRAMA Nº6: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

SÉPTIMO CASO: Paciente N° 7.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 COSMO-PSICOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	Y. L. G. O (<i>Confidencial</i>)
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*) <small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	17 de Septiembre de 1978 09:30 a.m. Cuzco-Perú
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Introvertida-Estable, vacilante, dubitativo e impreciso, de tendencias autoritarias pero estratégicamente expresadas, de mentalidad temerosa, miedosa, limitante y depresiva, con un gran miedo al fracaso social y personal. No obstante tiene visión y sentido de realización.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-PSICOGRAMA N°7: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

OCTAVO CASO: Paciente N° 8.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
<h1>COSMO-PSICOGRAMA</h1>	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	P. V. A. (<i>Confidencial</i>)
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*) <small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	10 de enero de 1993 05:00 a.m. Arequipa-Perú
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Introvertido-estable, con una marcada tendencia a la introversión, autocrítica y autocompasión, de baja autoestima, miedo a la pérdida, oculta creatividad; no obstante es reflexivo, paciente, cariñoso y abnegado.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-PSICOGRAMA N°8: Diagnóstico Cosmobiológico.

FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

NOVENO CASO: Paciente N° 9.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
<h1>COSMO-PSICOGRAMA</h1>	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	J. J. E. F. (<i>Confidencial</i>)
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*) <small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	04 de Noviembre de 1983 07:20 a.m. Lima-Perú
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Extrovertida-Inestable, con una marcada variabilidad emocional, poco sentido de responsabilidad personal, con sentimientos de víctima y culpa; no obstante sabe mantener una imagen positiva de sí misma, a pesar de los conflictos personales.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-PSICOGRAMA N°9: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

DÉCIMO CASO: Paciente Nº 10.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-BIOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	ROSA MANZANO FERNÁNDEZ
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	25 de Noviembre de 1972 04:24 p.m. Moquegua-Perú
<small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES La señora presenta predisposición a sufrir dolencias y/o enfermedades en la zona Rinofaríngeo, Uro-genital y en la región anatómica del cuello, sistema glandular. A su vez esto tiene tendencia a ser crónico y riesgoso.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-BIOGRAMA Nº1: Diagnóstico Cosmobiológico.

FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

UNDÉCIMO CASO: Paciente Nº 11.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
<h1>COSMO-BIOGRAMA</h1>	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	GRACIELA LUPACA LAYME
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*) <small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	08 de Septiembre de 1972 11:37 p.m. Tacna-Perú
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES La señora presenta predisposición a sufrir dolencias y/o enfermedades en la zona Genito-urinarias, uterina con tendencias a manifestarse de una forma degenerativa o destructiva.
<h2>HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS</h2>	

*COSMO-BIOGRAMA Nº2: Diagnóstico Cosmobiológico.

FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

DUODÉCIMO CASO: Paciente N° 12.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-BIOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	ISIDORA SONCO PACO
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	06 de Agosto de 1948 04:10 p.m. Puno-Perú
<i>*Datos exactos de Partida de nacimiento</i>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES La señora presenta predisposición a sufrir dolencias y/o enfermedades en el área digestiva, de forma riesgosa y complicada; así como disfunciones cardiovasculares.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-BIOGRAMA N°3: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

DECIMOTERCERO CASO: Paciente N° 13.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-BIOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	MARISOL PARHUALLO JIMENEZ
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	10 de Junio de 1966 05:57 p.m. Puno-Perú
<i>*Datos exactos de Partida de nacimiento</i>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES La señora presenta predisposición a sufrir dolencias y/o enfermedades en la zona Uro-genital, con carácter crónico así como disfunciones en la parte uterina; con tendencia a sufrir intervenciones quirúrgicas por su Generalización orgánica.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-BIOGRAMA N°4: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

DECIMOCUARTO CASO: Paciente N° 14.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
<h1>COSMO-BIOGRAMA</h1>	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	CARLOS OBANDO SAIRE
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*) <small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	14 de Junio de 1940 07:10 a.m. Tacna-Perú
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES El señor presenta tendencia a dolencias y/o enfermedades a nivel óseo, cutáneo y digestivo; comprometiendo peligrosamente su salud (riesgo crónico), además de ser degenerativo.
<h2>HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS</h2>	

*COSMO-BIOGRAMA N°5: Diagnóstico Cosmobiológico.

FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

DECIMOQUINTO CASO: Paciente N° 15.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-BIOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	ISAAC TICONA CHAMBI
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	03 de Junio de 1961 07:37 p.m. Puno-Perú
<small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES El señor presenta predisposición a sufrir dolencias y/o enfermedades a nivel óseo, digestivo y pulmonar; siendo la parte ósea la más riesgosa y de carácter reservado.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-BIOGRAMA N°6: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

DECIMOSEXTO CASO: Paciente Nº 16.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 COSMO-BIOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	LUIS HURTADO ZEGARRA
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*) <i>*Datos exactos de Partida de nacimiento</i>	17 de Enero de 1977 12:16 p.m. Arequipa-Perú
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES El señor presenta predisposición a sufrir dolencias y/o enfermedades en la zona Renal, con disfunciones críticas y destructivas de ésta; también presenta tendencias a la sensibilidad respiratoria alta.

HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS

*COSMO-BIOGRAMA Nº7: Diagnóstico Cosmobiológico.

FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

DECIMOSÉPTIMO CASO: Paciente N° 17.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-BIOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	PEDRO ARAGÓN LIPA
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	18 de Noviembre de 1944 06:21 p.m. Arequipa-Perú
<i>*Datos exactos de Partida de nacimiento</i>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES El señor presenta predisposición a sufrir dolencias y/o enfermedades en la zona genital, disfunciones severas inflamatorias; así como tendencia a situaciones espasmódicas en las zonas respiratorias con compromisos cardiovasculares.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMO-BIOGRAMA N°8: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

DECIMOCTAVO CASO: Paciente N° 18.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMO-BIOGRAMA	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	FELIPA CÓRDOVA GUTIERREZ
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	26 de Mayo de 1963 02:30 p.m. Moquegua-Perú
<i>*Datos exactos de Partida de nacimiento</i>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">• PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES La señora presenta predisposición a sufrir dolencias y/o enfermedades en la zona genital, disfunciones hormonales, de carácter riesgoso y destructivo; así como alteraciones funcionales en el sistema muscular.

HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS

*COSMO-BIOGRAMA N°9: Diagnóstico Cosmobiológico.

FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMOGRAMA GENERAL	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	MARÍA ROSARIO VALDERRAMA VALENCIA
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	4 de Diciembre de 1957 09:45 a.m. Arequipa-Perú
<small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">● PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Personalidad organizativa, estratégica, con facilidad de mando, jerárquica, tendencia al autoritarismo; mentalidad profunda e investigadora, tendencias obsesivas (sostenimiento de objetivos poco flexibles), y manipulación del entorno, escudriñadora, analizadora, estudiosa, y con perspectivas amplias, originales y sabias de la vida la llevan a expresar y apoyar creatividades innovadoras. Tiende a soportar enfermedades crónicas de parientes, perdidas de amigos, desilusiones o estos la limitan u obstaculizan. ● PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES Predisposición a sensibilidades Rinofaríngeas, disfunciones circulatorias (arritmias, soplos o malestares cardiorespiratorias), tendencias a varices e inflamaciones Genitourinarias.

HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
COSMOGRAMA GENERAL	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	ELIAS PONCE VÉLEZ
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	07 de Mayo de 1941 12:00 p.m. Mollendo-Perú
<small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">● PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Tendencia a liderar, organizar, dirigir grupos, manifiesta rol predominante de consultor, gestor y de ayuda (similar a algunos caracteres paternos) con su entorno, de pensamientos concretos, prácticos y artísticos, de ideas objetivas, constantes y de búsqueda de estabilidad y seguridad en sus logros sociales; deterioro de salud y laboral, en el extranjero o actividad universitaria, reemplazó tempranamente a la figura paterna en la familia.● PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES Predisposición a malestares o disfunciones Rinofaríngeas y vasculares, con probables alteraciones en las glándulas endocrinas tiroideas; disfunciones cardíacas de origen genético hereditario.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMOGRAMA GENERAL Nº2: Diagnóstico Cosmobiológico.

FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

VIGÉSIMO PRIMER CASO: Paciente Nº 21.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 COSMOGRAMA GENERAL	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	ROMMEL PAREDES
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*) <small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	18 de Octubre de 1966 7:00 a.m. Arequipa-Perú
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">● PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Personalidad enigmática, suspicaz, intuitiva y silenciosa, con tendencias a reservas emocionales (acumulativas), así como temores en la parte afectiva-sentimental. De buen autocontrol emocional, prudencia personal y social, cierta rigidez y desapego. Tolerancia a las frustraciones, y de capacidad regenerativa, de mayor éxito económico en el extranjero, tener cuidado con relaciones amorosas ocultas. ● PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES Predisposición a disfunciones urogenitales e infecciones en el tracto digestivo inferior, con tendencias a dolencias en la próstata.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMOGRAMA GENERAL Nº3: Diagnóstico Cosmobiológico.

FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

VIGÉSIMO SEGUNDO CASO: Paciente Nº 22.

Diagnóstico Cosmograma, emitido por el Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL.

 INKAL Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú	
<h1>COSMOGRAMA GENERAL</h1>	
Información Personal	
1.- Nombres y apellidos del Paciente:	GIAN MARCO QUISPE RIVERA
Datos de Investigación	
3.- Fecha de Nacimiento (Año, Mes, Día, Hora y Lugar*)	18 de Febrero de 1991 12:02 a.m. Arequipa-Perú
<small>*Datos exactos de Partida de nacimiento</small>	
Diagnóstico de interpretación	
4.- Resultados:	<ul style="list-style-type: none">● PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE Inteligente, estudioso, dado a auto-cultivarse, de predisposición autoritaria, enérgica, organizativa, expansiva (extranjero), práctico, objetivo, llevado a la Docencia Universitaria, y de visión futurista; sabe y busca imponer sus ideas como también sus emociones. ● PREDISPOSICIONES GENÉTICAS GENERALES Tendencia a engordar, aterosclerosis, disfunciones hepáticas y circulatorias, problemas glandulares y disturbios funcionales y anatómicos en los pies.
HOJA DE RESULTADOS INFORMATIVOS	

*COSMOGRAMA GENERAL Nº4: Diagnóstico Cosmobiológico.
FUENTE: Instituto de investigaciones Cosmobiológicas INKAL

Evaluación:

Dentro del manejo de pruebas de casos o CASUÍSTICA, se evaluó por contraste la similitud entre los diagnósticos, tanto médicos como psicológicos, de las Instituciones participantes: *Centro de Psicoterapia San Gabriel S.A.C.* y el *Hospital Goyeneche de Arequipa*, con el al *DIAGNÓSTICO COSMOGRAMA*, facilitado por el *Instituto de investigaciones Cosmobiológicas del Perú INKAL*.

A este respecto, confiamos en la prueba contrastada, como evidencia infalible de veracidad, que, al igual que las estadísticas, constituyen una prueba empírica, para el cotejo de factores similares, de analogía u homología, en el estudio científico de Efectos.

Presentamos a continuación los resultados.

RESULTADOS EXPERIMENTALES:

- 1º. Para los DIAGNÓSTICOS MÉDICOS, proporcionadas por el *Hospital Goyeneche*, de los nueve (9) pacientes con enfermedades neoplásicas, en CONTRASTE con el DIAGNÓSTICO COSMO-BIOGRAMA proporcionado por el *Instituto INKAL*, se encontró una **SIMILITUD EXACTA**, favorable para la metodología aplicada por el *Instituto INKAL*, en la utilización de los fenómenos geomagnéticos para la determinación de predisposiciones genéticas.
- 2º. Para los DIAGNÓSTICOS PSICOLÓGICOS, proporcionadas por el *Centro de Psicoterapia*, de los nueve (9) pacientes con trastornos psicológicos, en CONTRASTE con el DIAGNÓSTICO COSMO-PSICOGRAMA proporcionado por el *Instituto INKAL*, se encontró una **SIMILITUD EXACTA**, favorable para la metodología aplicada por el *Instituto INKAL*, en la utilización de los fenómenos geomagnéticos para la determinación de predisposiciones genéticas.

Conclusiones:

- 1º Se encontró una vasta información de investigaciones publicadas por diferentes investigadores, así como suficientes antecedentes científicos que aportarían fundamento sólido a la posibilidad de determinar predisposiciones Genéticas a partir de fenómenos Geomagnéticos.
- 2º Los fenómenos geomagnéticos de los Cuerpos Celeste interaccionan con las células a través de mecanismos eléctricos, modulando la expresión génica para las manifestaciones neuroendocrinológicas, sostén básico de la PsicoBiología Humana.
- 3º Los Diagnósticos Cosmobiológicos tienen tanta validez como los Diagnósticos Médicos y Psicológicos, por basarse en principios científicos, en la determinación de predisposiciones genéticas del funcionamiento biológico y psicológico en el Ser Humano.

Bibliografía y Anexos:

- Jeremy M. Berg, *Bioquímica - sexta edición*; Pág 2.
- Serge R. de la Ferrière, *Propósitos Psicológicos Tomo XVII "Nuestro Organismo", Tomo IX "Medicina y Pseudomedicina"*.
- *Estudio realizado en la Universidad Wesleyana de Ohio, Estados Unidos.*
- Nestler, EJ *Los genes y la adicción. Nature Genet. 26, 277-281 (2000).*
- Hill J y Maughan B. *Conduct disorders in childhood and adolescence, 2001. Cambridge university press.*
- INSERM. *Troubles de conduites chez l'enfant et l'adolescent, 2005. Paris.*
- Serge R. de la Ferrière, *Propósitos Psicológicos Tomo XII "Ciencia y esoterismo"*.
- Cromer, A.H. (1996). *Física para ciencias de la vida. Reverté ediciones. ISBN para España 84-291-1808-X.*
- Bear MF, Connors BW, Paradiso M.A: *Neurociencia: explorando el cerebro. Barcelona: Masson, 2002. ISBN 84-458-1259-9*
- Llinás, Rodolfo (1988). «The Intrinsic Electrophysiological Properties of Mammalian Neurons: Insights into Central Nervous System Function». *Science* 242: p. 1654-1664.
- <http://www.cbc.ca/news/background/reimer/>
- Vijayalaxmi, B.Z., Reiter.J. Sewerynrk, E.Melts, M.L. y Poeggler, B."Melatonin Protects Human Blood Lymphocytes from Radiation Induced Chromosome Damage." *Mutation Reserch* 1995; 346(): 23-31.
- Pierce, B.A. 2010. *Genética. Un enfoque conceptual. 3ª edición. Editorial Médica Panamericana.*
- Becker, W.M. Kleinsmith, L.J. Hardin, J. & Bertoni,G.P. (2009) *The World of the Cell (17th edition). Pearson Education, Inc.*
- <https://www.geneinvestigator.com/>
- Danielle Hemmert, y Alex Roudene, *Universos Parellos; Pág 8 y 9.*
- Ing. Martín Wong Giraldo, *"Biofísica Celular en la percepción extrasensorial y los disturbios emocionales" - Perú.*
- Myriam Cayre, Jordane Malaterre, Sophie Scotto-Lomassese, Colette Strambi and Alain Strambi. *The common properties of neurogenesis in the adult brain: from invertebrates to vertebrates Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochemistry and Molecular Biology. Volume 132, Issue 1, May 2002, Pages 1-15*
- Cromer, A.H. (1996). *Física para ciencias de la vida. Reverté ediciones. ISBN para España 84-291-1808-X.*
- Bear MF, Connors BW, Paradiso M.A: *Neurociencia: explorando el cerebro. Barcelona: Masson, 2002. ISBN 84-458-1259-9*
- John D. Barrow, *Theories of Everything: The Quest for Ultimate Explanation (OUP, Oxford, 1990) ISBN 0-09-998380-X*
- Davis Ferriz Olivares, *"Teoría Científica de la Cosmobiología", Prontuarios III y IV (Unidad de las ciencias aplicadas; las biomédicas y las humanas / Unidad de las ciencias Astronómicas y Astrofísicas).*
- Dr. Russel J. Reiter y Jo Robinson, *"Melatonina", la maravillosa hormona natural (traducida al español).*
- Grazyna Fosar and Franz Bludorf: *"Vernetzte Intelligenz" de Grazyna Fosar y Franz Bludorf, ISBN 3930243237.*
-