



**INSTITUTO MEXICANO DE ESTUDIOS EN  
LONGEVIDAD  
I M E L**

**ACADEMIA MEXICANA DE MEDICINA ESTÉTICA  
ACADEMIA MEXICANA DE MEDICINA ANTI-ENVEJECIMIENTO**  
*Instituciones afiliadas a*



**International College of Advanced Longevity Medicine ICALM  
Asociación Mexicana de Educación Continua AMEC**

**Tesis del Nivel III del Diplomado en Medicina Anti-Envejecimiento**

***“ Aspectos Generales fundamentales en Medicina-Anti-  
Envejecimiento. BIOFÍSICA, VIAGLAND, Y EL PROCESO DE LA VIDA “***

**Prof.: Dr. Joaquín González Aragón G.  
Director General del IMEL  
Miembro del Comité Ejecutivo del  
Colegio Internacional de Medicina  
Avanzada en Longevidad**

**Alumno: *Dr. Alejandro Guzmán García***

**Primavera del 2005.**

“ A el *Instituto Mexicano de Estudios en Longevidad IMEL*, mi más sincero y respetuoso reconocimiento a su gran e invaluable labor Académica, Educativa, Cultural, y Social, en bien de la H. Comunidad Médica Internacional y de la Sociedad en general“

“ A mi Profesor *Dr. Joaquín González Aragón G*, Director del IMEL, para siempre mi Guía, Mi Ejemplo, y Mi Maestro, mi más sincero y profundo agradecimiento, por haberme brindado la oportunidad de estudio, y por su infinito apoyo incondicional en mi formación y consolidación integral -Ad Integrum, todo ello para beneficio de nuestra Sociedad y de toda la gente de nuestra Comunidad “

“ Nuevamente a todos los que pertenecemos e integramos el *GRUPO ROMACEL Viagland Jnternacional*, y en especial a *Raúl*, gracias por toda su colaboración y apoyo incondicional en nuestro trabajo común Bio-Médico científico de Investigación, para un mayor y mejor crecimiento y desarrollo, y bienestar de toda la humanidad ... *Nuestra Ciencia para el Desarrollo Humano* ... “

“ A mis Hermanos *Miguel Angel José, Luz María, María del Carmen, y Enrique*, gracias una vez más por toda su comprensión y solidaridad en el esfuerzo del trabajo y quehacer cotidiano “

“ A mi Esposa *María*, y a mis hijos *María Angélica, Alejandro Rodrigo Octavio, Mauricio Raúl, y David Emmanuel*, a quiénes amo profundamente con todo Mi Ser, gracias por todas esas largas y duraderas horas de arduo trabajo y estudio, y en especial por su cariño, comprensión, y amor verdadero,...*son y serán siempre el motivo de mi vida y existencia* “

“ Por último, ... A mis Padres muy amados *Miguel Ángel y Luz María*, a quiénes amo y amaré en verdad por siempre y para siempre, esperando estar siempre juntos, les dedico éste sencillo trabajo como *prueba y pacto sincero de mi fuerza, amor y respeto, mi fé, mi experiencia y conocimiento, mi reconocimiento, mi agradecimiento, mi honor, mi fidelidad y lealtad*, que siempre he de tener para con ustedes ...  
*¡ Gracias por siempre, en especial con todo mi ser, por todo ! ... “*



*Dr. Alejandro Guzmán García*

*Primavera del 2005.*  
*Cuernavaca, Morelos, México.*

Cuernavaca, Mor., a 7 de Abril del 2005.

*Prof. Dr. Joaquín González Aragón G.*  
*Director del*  
**Instituto Mexicano de Estudios en Longevidad**  
**I M E L**  
**P R E S E N T E:**

Por medio de la presente reciba Ud. un afectuoso y cordial saludo.

Al mismo tiempo, tengo el honor de presentarle y poner a su amable consideración, la **Tesis Final** del **Diplomado en Medicina Anti-Envejecimiento, Nivel III**, en relación al tema: **“Aspectos Generales fundamentales en Medicina Anti-Envejecimiento. BIOFÍSICA, VIAGLAND, Y EL PROCESO DE LA VIDA “**, esperando con ello el poder contribuir al crecimiento y desarrollo de ésta nueva e importantísima disciplina médica en nuestro país, que es *la Medicina Anti-Envejecimiento*.

Agradeciéndole de antemano sus finas atenciones brindadas a la presente, quedo de Ud. como su más affmo. y S.S.

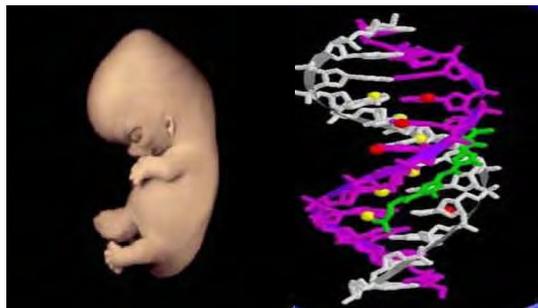
A t e n t a m e n t e



*Dr. Alejandro Guzmán García*

Av. Francisco I. Madero No. 619 y 621  
Col. Miraval C.P. 62270  
Cuernavaca, Morelos, México.  
Tel.: (01-777) 317-4582 Fax: 313-8763.  
e-mail: [alejanddd@hotmail.com](mailto:alejanddd@hotmail.com)

## ÍNDICE



I.	<i>Aspectos Generales fundamentales en Medicina-Anti-Envejecimiento. BIOFÍSICA, VIAGLAND, Y EL PROCESO DE LA VIDA..</i>	6
II.	<b>Alimentos Transgénicos. El Libro de la Vida. Características principales .....</b>	7
III.	<b>Gerontogenes .....</b>	9
IV.	<b>Nutrigenética .....</b>	15
V.	<b>Los Once Biomarcadores del Envejecimiento No Sano ..</b>	18
VI.	<b>Genes-Ambiente-Estrés .....</b>	23
VII.	<b>Medicina Moderna .....</b>	30
VIII.	<b>Homocisteína y Envejecimiento .....</b>	38
IX.	<b>Medicina Genómica .....</b>	41
X.	<b>Arginina y Envejecimiento .....</b>	47
XI.	<b>Medicinas Vibracionales .....</b>	55
XII.	<b>Organización Molecular y Ondas Electromagnéticas .....</b>	57
XIII.	<b>Tensegridad .....</b>	58
XIV.	<b>Osteopatía y Quiropráctica .....</b>	60
XV.	<b>Emisiones de Manos de los Terapeutas .....</b>	61
XVI.	<b>Biofísica, Viagland, y el proceso de la Vida .....</b>	65
XVII.	<b>Homeoisopatía y Radiación Mitógena. Ley Universal Energética. <i>Proteínas Glandulares Salivales</i> -Viagland..</b>	66
XVIII.	<b>Bibliografía .....</b>	68

**I. Aspectos Generales fundamentales en Medicina-Anti-Envejecimiento. BIOFÍSICA, VIAGLAND, Y EL PROCESO DE LA VIDA.**

**GENES Y SALUD**

Una persona que ha comido mucha grasa, golosinas, chatarra, y dulces se enferma de síndrome X, sus genes no han cambiado; la expresión de ellos sí. Los genes por sí solos no tienen toda la responsabilidad de la salud, la salud depende de la forma en la que cada uno de nosotros influye en su expresión a través de las experiencias colectivas de la vida.



**POLIMORFISMO** diferencia en estructura y función de mismos genes en diferentes personas.

**PRIMICIA DE LOS GENES**

La primicia asume que los genes obran por sí mismos, hay interruptores y activadores que siguen instrucciones que se originan en alguna otra parte (mensajeros bioquímicos).

**ACTIVADORES E INTERRUPTORES**

Factores internos – moléculas de señalización

Factores ambientales como carcinógenos que activan una mutación o un gen oncogénico o interrumpen a un supresor.

No se pueden separar los genes del ambiente que los activa y desactiva ni del medio interno bioquímico en el que millones de moléculas bioquímicas ejercen sus acciones.

Los genes son importantes, pero no son la vida completa, la medicina y la sociedad se ligan en los genes.

**FARMACOGENÓMICA**

El tratamiento se volverá personalizado, según el perfil genético, para el 2050 muchas enfermedades potenciales serán curadas a nivel molecular antes de que surjan.

Por ahora unas pocas biotecnologías basadas en genes han entrado a la práctica clínica. Ejemplo: HCH e insulina elaborada por bioingeniería genética en *Escherichia coli*.

**TERAPIA GENÉTICA**

Como los genes dirigen la síntesis de proteínas celulares, se pueden introducir genes correctores para tratar enfermedades crónicas degenerativas.

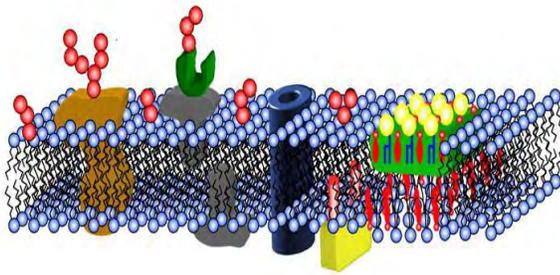
Se han aislado bandas de ADN útiles que se introducen en vectores que pueden penetrar a las células. El más común es un adenovirus del resfriado alterado.

También otros equipos trabajan en eliminar genes nocivos, se inundan las células con copias engañosas de una región promotora del gen, desviando los factores de transcripción y atascando la producción de las proteínas malas.

## II. ALIMENTOS TRANSGÉNICOS

Las nuevas generaciones de alimentos transgénicos van más allá de crear súper alimentos. El reto es hacer de las plantas verdaderas fábricas que también sirvan al sector farmacéutico.

Otros investigadores están preparando alimentos que retrasen el envejecimiento, combatan las caries y prevengan enfermedades específicas. Entre ellos *las Uvas*.



### EL LIBRO DE LA VIDA

El genoma es como un libro, hay 23 capítulos llamados *Cromosomas* cada capítulo contiene varios niveles de historias llamados genes, cada historia está compuesta de párrafos llamados exones con anuncios intercalados llamados intrones, cada párrafo está compuesto de

palabras llamadas codones, cada palabra está escrita con letras llamadas bases.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

**CROMOSOMA 1.** Es un gen pequeño con un brazo largo, que se repite una y otra vez; y un brazo corto que es como un eco. Es el gen más activo del cuerpo humano, se la pasa construyendo proteína constantemente.

**CROMOSOMA 2.** Semeja el cromosoma del chimpancé, está en relación con la evolución.

**CROMOSOMA 3.** Es un gen aburrido que realiza una tarea monótona que cuando no funciona provoca alcaptonuria.

**CROMOSOMA 4.** Es un gen famoso asociado con corea de Huntington, Alzheimer y enfermedades cardiovasculares.

**CROMOSOMA 5.** Es de genes pleiotrópicos: asma, atopia, alergia.

**CROMOSOMA 6.** Es el gen de la inteligencia.

**CROMOSOMA 7.** Es el gen del lenguaje, habla audición, y la capacidad gramatical.

**CROMOSOMA 8.** Es el gen de la transcriptasa inversa que no actúa en el cuerpo, es útil para el genoma del virus del sida. Se usa mucho como huella genética en criminología.

**CROMOSOMA 9.** Es el gen que determina el grupo sanguíneo, A y B son versiones codominantes del mismo gen y el O es su forma recesiva.

**CROMOSOMA 10.** Es el gen que produce la enzima lecithin colesterol acetil transferasa que convierte el colesterol en pregnenolona, cortisol, testosterona y estradiol – si la enzima se bloquea solo se produce progesterona y doca.



**CROMOSOMA 11.** Codifica la proteína del receptor de dopamina y epinefrina. Controla éste y otros neurotransmisores como serotonina. Guarda relación con la inclinación sexual, autoestima, y personalidad.

**CROMOSOMA 12.** Es el gen del desarrollo, maneja desde época embrionaria el proceso de diferenciación. Se les llama genes Hox, son ingeniosos y forman un sistema de auto organización para que se desarrollen las partes del cuerpo.

**CROMOSOMA 13.** Habla de la genética de la genealogía. Muestra la diferencia entre las razas. Tiene que ver con el cáncer de mama.

**CROMOSOMA 14.** Tiene el gen TEP1 que produce la proteína (enzima) *Telomerasa* en todas las células. Su falta acorta los telómeros y produce senectud.

**CROMOSOMA 15.** Control del desarrollo embrionario hacia los caracteres del sexo.

**CROMOSOMA 16.** Es el gen del aprendizaje, memoria – proteína alfaintegrina, nucleoproteínas de las sinapsis – es de función cerebral.

**CROMOSOMA 17.** Es la sede del gen supresor P53, controla la apoptosis de células anormales; produce cáncer si está inactivo; su mutación es rasgo determinante del cáncer mortal.

**CROMOSOMA 18.** Es un gen reparador de genes – un ingeniero genético – produce la enzima ligasa que une frases sueltas de ADN; también la enzima restrictasa que corta filamentos (400 tipos). Es el gen que controla la angiogénesis.

**CROMOSOMA 19.** Es el gen de las lipoproteínas y de los receptores del colesterol.



**CROMOSOMA 20.** Es un gen normal que produce una proteína anormal conocido como prión (resistente a la destrucción, dura, pegajosa que cambia de forma). Éste gen se comporta de acuerdo con mutaciones por nutrición y sus proteínas se autorreplican sin ADN.

**CROMOSOMA 21.** Es el gen más pequeño, puede presentar 3 copias, menor cantidad de genes Down sobreviven pero no se consideran "normales". Es un gen relacionado con la inteligencia y desarrollo sano.



**CROMOSOMA 22.** Es muy grande y complejo – contiene el gen BCR de leucemia mieloide crónica.

**CROMOSOMA 23.** Cromosomas sexuales – cromosoma X y Y.

### **III. GERONTOGENES**

Gerontogene no se refiere a un gen real sino a un estado alterado de los genes "vita genes" que aseguran la longevidad.

Ésta idea de vitagenes alterados explica el proceso de envejecimiento como un fenómeno causado por la ausencia de mantenimiento y reparación a través de la vida, en lugar de ser un proceso activo de la evolución.

Éstos genes no fueron reales de envejecimiento, sino que se convierten en gerontogenes virtuales de deterioro, con el tiempo. Se asume que hay 50 genes en red que interactúan uno con otro para envejecer.

### **TECNOLOGÍA MOLECULAR**

Uno de los mayores avances de éste siglo además de las terapias genéticas es la intervención a nivel molecular. El cuerpo está hecho de moléculas.

La enfermedad, vejez, infecciones y lesiones son patrones mal arreglados de átomos.

### **MÁQUINAS MOLECULARES**

La ingeniería molecular incluye diseño de proteínas modificadas con efectos médicos más efectivos, específicos y controlables.

### **BIOLOGÍA MOLECULAR**

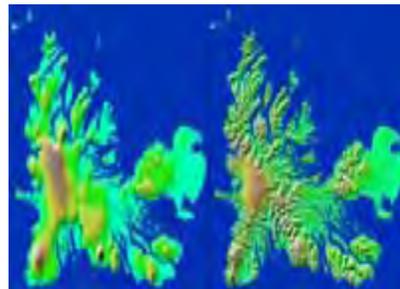
Las células se pueden describir como maquinaria molecular.

Son máquinas moleculares las que degradan el alimento y también las que reensamblan los bloques para construir y renovar tejidos.

Las máquinas moleculares no saben de "vida" o "muerte", si encuentran el ambiente molecular correcto, trabajan.

### **MOLÉCULAS VIVIENTES**

Las moléculas pueden formar según la cercanía los estados sólido, líquido o gaseoso y así billones de ellas formar fibras nerviosas, células, sangre, órganos.



Los médicos tratamos pacientes estimulando a los tejidos a que se reparen a sí mismos. Las máquinas moleculares harán reparaciones más directas; las mismas tareas que los sistemas vivientes ya han probado.

### **SISTEMAS MICRO**

Acceso – las máquinas moleculares pueden alcanzar y entrar a las células (como los virus) con capacidad de:

- Reconocimiento – pueden reconocer otras moléculas
- Desensamble – pueden desarmar moléculas dañadas
- Reconstrucción – pueden construir o reconstruir toda molécula que se encuentre en la célula.
- Reensamble – Pueden reunir nuevamente moléculas separadas: una célula en mitosis es la prueba que se pueden reensamblar todos los sistemas dentro de una célula.

Los sistemas basados en micromáquinas serán más compactos y capaces de los de la naturaleza, su tamaño será similar al de una bacteria o virus. Serán capaces de entrar a las células, sentir y modificar sus estructuras. Sus partes más compactas les permitirán ser más complejas. Viajarán a través de sangre y tejidos, abrirán y cerrarán membranas celulares como un cirujano, calcularán la situación examinando contenidos y actividad de célula y luego, entran en acción.

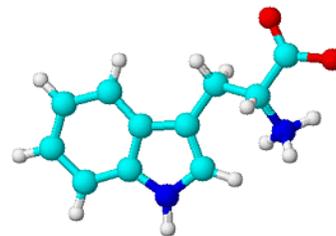
### **NANOMÁQUINAS**

Las nanomáquinas podrán leer las bandas de nucleótidos del ADN, detectar un error en la secuencia (al compararlas con patrones) y lo cambiará para que concuerde. De éste modo mejorarán las enzimas naturales de la reparación.

### **NANOMÁQUINAS REPARADORAS**

En sus inicios las nanomáquinas no harán reparaciones sino destrucciones selectivas de replicadores nocivos.

- a) Bacterias, virus, parásitos
- b) Crecimientos cancerosos
- c) Depósitos sobre las paredes arteriales
- d) Enlaces cruzados



En los enlaces cruzados la nanomáquina enfrentará la proteína dañada, la identificará al examinar la secuencia de aminoácidos, revisa su estructura en la base de datos por cada aminoácido y encontrará los errores y letras cambiadas; corrigiéndolos y dejando una proteína normal lista para el trabajo de la célula.

## NANOTECNOLOGÍA DE PRIMERA GENERACIÓN

Las nanomáquinas naturales de las células vivientes tienen patrones más complejos que el hule, metal, agua o cristales.

Están hechas de Proteínas (tienen pocos átomos) con uniones que pueden doblarse y rotar (flexibles).

Las cadenas moleculares se llaman polímeros con una forma ordenada según el ADN, en una secuencia particular, según el mensaje que portan.

## BIOMÁQUINAS

El ADN es una molécula sin valor (no es activa como una enzima) pero tiene la capacidad de dirigir las biomáquinas moleculares llamadas ribosomas.

Los ribosomas son la prueba de que biomáquinas construidas de ARN y proteínas se pueden programar para construir moléculas complejas.

## NANOTECNOLOGÍA DE SEGUNDA GENERACIÓN

La proteína tiene fallas como material de ingeniería; si se secan, se detienen; si se enfrían, se endurecen; si se calientan se cocinan.

Las herramientas moleculares de proteínas unirán moléculas para hacer pequeños motores, engranes, palancas y ensamblarlos para hacer máquinas complejas.

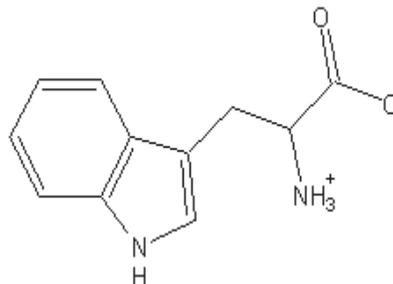
El más grande avance vendrá cuando éstas máquinas de proteína, sean capaces de elaborar estructuras más complejas que las fibras. Se asemejarán a ribosomas programados por el ARNm.

Las proteínas construidas (como cintas perforadas) dividirán y unirán moléculas (como lo hacen las enzimas).

## ENSAMBLADORES – SINTETIZADORES

Las máquinas de proteína combinarán habilidades de división y unión con la programabilidad de los ribosomas manejando una amplia variedad de pequeñas moléculas (no sólo aminoácidos) y además de otras proteínas, podrán construir objetos sólidos pequeños.

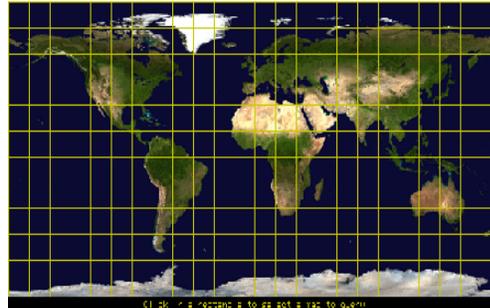
Los ensambladores de segunda generación harán lo que las proteínas pueden hacer y aún más, usarán como herramienta cualquiera de las moléculas reactivas usadas por los químicos con la precisión de máquinas programadas, acomodando átomos en cualquier arreglo razonable.



### DESENSAMBLADORES

Ayudarán a los científicos a analizar cosas, estudiarán la capacidad de las enzimas y las reacciones químicas para formar vínculos, conocerán como actúan los radicales libres.

El avance va ligado con los progresos en el diseño de computadoras especializadas en el desarrollo de herramientas moleculares.



### ENSAMBLADORES – DESENSAMBLADORES Y NANOCOMPUTADORAS

#### LA REPLICACIÓN

Hay tres formas de explicar la estructura de una población evolucionada de replicadores moleculares (ARN de virus o humano)

1. Recuento paso por paso de cada una de las mutaciones y como se han diseminado (difícil de revisar).
2. Propósito, las moléculas no cambian al azar, se replican selectivamente para lograr un objetivo: sobrevivir.
3. El orden emerge a través de la variación de los replicadores. La agrupación molecular se asemeja a los ancestros que se multiplicaron con más éxito y dejaron descendientes.

La evolución con éxito eliminó los cambios no exitosos en términos de algo invisible. Ésto se llama selección de replicación.

#### MEMES

Los genes no solo transcriben sustancias bioquímicas, en ellas van ideas que se dividen, combinan y toman múltiples formas.

La ciencia no puede aún describir los patrones neutrales que incorporan las ideas en el cerebro, pero todos pueden ver que las ideas mutan, se replican y compiten.

Richard Dawkins llama a los bits mentales de replicación: Memes

#### EVOLUCIÓN DE LOS MEMES

Los patrones meme se diseminan y ayudan a sobrevivir. Los memes encaran sus propios asuntos de vida y muerte y como los virus se pueden replicar sin pretender la supervivencia o bienestar de su huésped.

Hay memes parásitos que evolucionan como microbios para replicarse y diseminarse.

La evolución ha obligado a las mentes a crear sistemas inmunitarios mentales antimemes parásitos, con una regla similar a la del rechazo inmune a invasores nocivos.

Aún así los memes que sellan la mente contra las nuevas ideas se protegen a sí mismos en una forma de autoservicio y pueden volver las mentes peligrosamente rígidas.

### **CIENCIA vs. TECNOLOGÍA**

Ambas se entretienen. Los ingenieros usan el conocimiento producido por los científicos; éstos usan las herramientas producidas por los primeros.

El avance de la tecnología dará un fundamento seguro al programa de desarrollo de nanomáquinas celulares.

#### **APLICACIONES PROBABLES**

1. MATAR CÉLULAS CANCEROSAS – sería capaz de identificar, adherirse, penetrar, desarreglar sus genes, envenenarlas y destruirlas.

La nanomáquina circularía patrullando el cuerpo, monitoreando los diferentes tipos de moléculas y si determina un perfil canceroso entrará en acción.



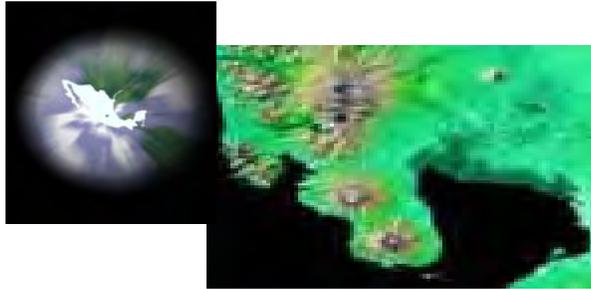
2. PROVEER ÓXIGENO – en casos de mala circulación se usará una esfera de 0.1 micrón (100 nanómetros) con 0 a 1000 atmósferas de presión suficiente para 30 horas de metabolismo, al mismo tiempo absorberá CO<sub>2</sub> hacia los pulmones.
3. MITOCONDRIA ARTIFICIAL – operaría automáticamente con los metabolitos presentes y glucosa para producir ATP.
4. PRODUCCIÓN DE HORMONAS, ANTICUERPOS – y otras moléculas de señalización y comunicación celular (sensores y correctores)

### **BIOSTÁSIS**

Éste proceso debe tener dos partes:

- Colocar a los pacientes en biostásis
- Conservar al paciente sin cambio durante años y ser reversible a la luz de capacidades de la medicina futura

Un punto clave será la conservación del cerebro con sus capacidades cognoscitivas, memoria y habilidades. Recordemos que cuando las neuronas cambian su conducta cambian sus patrones de proteína.



## MÉTODOS DE BIOSTÁSIS

Hay dos procesos fundamentales en la biostásis:

**Fijación:** para mantener estructuras celulares en su lugar. Recursos moleculares simples capaces de entrar a las células, bloquear el engranaje molecular y mantener juntas las estructuras con enlaces cruzados estabilizantes.

**Vitrificación:** para desplazar, reemplazar agua y disponerse sólidamente alrededor de las moléculas de una célula sin causar daño. Son crioprotectores (protegen del daño por congelación) al enfriar las sustancias vivas se hacen más viscosas (solidificación sin congelamiento).

Los bancos de esperma son los primeros en tener éxito. Se está estudiando congelar y descongelar órganos viables para permitir a los cirujanos almacenarlos para un implante posterior.

## PROCESO DE REVERSIÓN

En la primera etapa – el paciente yace en tanque de nitrógeno líquido. El protector cristalino celular encierra las moléculas en un firme abrazo y debe removerse.

Por una serie de tubos se inician transfusiones. Un ejército de nanomáquinas equipado para remover la protección penetra hasta los capilares; junto con el fluido eliminador de la protección inicial y de los enlaces cruzados fijadores. Otras nanomáquinas portan los materiales para separar las células.

Todo trabaja bajo la dirección de nanocomputadoras que se encuentran fuera y dentro del cuerpo.

Ahora una solución acuosa reemplaza a la primera y nuevas máquinas moleculares de reparación entran a reacondicionar estructuras celulares y volver a las células a su acomodo apropiado, reparando toda clase de daños y restaurando tejidos y órganos a una condición sana.

## RESUCITACIÓN

Finalmente, el sistema de reparación comienza a quitar el bloqueo metabólico a las células cuidando de evitar una actividad prematura desequilibrada.

Se empieza a producir sangre fresca de las propias células del paciente y se llena el sistema circulatorio.



Las nanomáquinas ajustan las concentraciones de sales, azúcares, ATP y otras moléculas al ir desbloqueando de forma selectiva el metabolismo propio de cada célula. Así el metabolismo se restablece paso por paso.

El músculo cardíaco, por fin, es desbloqueado al extremo de una contracción y se restablecen los latidos del paciente que despierta como de un estado de anestesia.

#### **IV. NUTRIGENÉTICA**

Es un término que sintetiza la impresionante información científica que describe en que forma: DIETA – ESTILO DE VIDA – AMBIENTE influyen en la expresión genética conforme se envejece.

Las enfermedades de presentación en la adultez y relacionadas con envejecimiento, no son consecuencia inevitable de envejecer, son el resultado de la poca correspondencia entre necesidades genéticas del individuo, las opciones respecto a la dieta, ingesta de nutrientes específicos, estilo de vida, factores ambientales.

#### **APLICACIÓN INMEDIATA**

Se puede desencadenar el tremendo potencial de buena salud que está almacenado dentro de nuestros genes.

**Hecho:** mejorar la salud a medida que se envejece no depende sólo de la entrega de recomendaciones generales de salud, sino de que éstas satisfagan las debilidades individuales de su propia herencia y carga genética.

En la nutringenética, la información médica y nutricional emerge del Proyecto Genoma Humano para diseñar servicios y programas a partir de necesidades particulares.

#### **CÉLULAS TOTIPOTENCIALES**

Lo que éste descubrimiento sugiere es: Bajo las condiciones correctas, toda la información codificada en la herencia (desde el embrión hasta el anciano) es potencialmente accesible a cualquier célula del cuerpo, todas las células son totipotenciales con memoria genética, a cualquier edad se pueden obtener mensajes encerrados que corresponden a alguien más joven y más sano. Se tiene la capacidad biológica de despertar los mensajes genéticos dormidos de un "yo" más joven.

#### **NUTRINGENÉTICA**

La nutringenética desarrolla una teoría general para explicar los problemas crónicos degenerativos asociados con envejecer, para entender como abrir los mensajes que

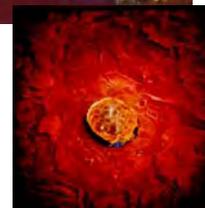
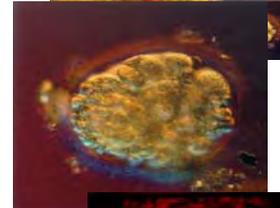
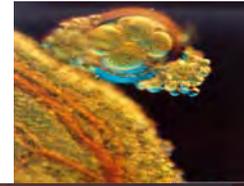
duermen en nuestros genes. Tanto para prevención como para tratamiento.

### **INSUFICIENCIAS EN LA EXPRESIÓN**

Podemos traer la carga genética de enfermedades crónicas degenerativas y cáncer pero los genes sólo son parte de la historia, más importante es el fenotipo EXPRESIÓN DEL GEN Y LA FUNCIÓN.

EXPRESIÓN – forma en que los mensajes encerrados en los genes, son traducidos y de ese modo influyen en la función.

- Son clave
- a) La forma en que se transcriben
  - b) Lo que sucede cuando se traducen
  - c) Los efectos post-traducción en las proteínas



INFLUENCIAS – TRANSCRIPCIONES – TRADUCCIONES – EFECTOS POST.

### **INDIVIDUALIDAD BIOQUÍMICA**

Roger Williams (1950) pionero de los programas de nutrición individualizada, creó el concepto de ENFERMEDAD GENETOTRÓFICA resultado de un patrón genético, que por una deficiencia nutricional, pide un aprovisionamiento aumentado de nutriente (s) particular (es).

### **GENOTIPO Y DETOXIFICACIÓN**

Casi todos los órganos contienen enzimas que participan en la detoxificación de toxinas exógenas y toxinas del metabolismo.

El mensaje que ordena su síntesis proviene de ciertos genes, los factores de herencia determinan diferentes capacidades de detoxificación.

La combinación sensibilidad genética + dieta baja calidad = mayor riesgo de reacción adversa, enfermedad y cáncer.

Hecho: las enfermedades crónicas degenerativas no son tan misteriosas e inexplicables; el mayor error de la comunidad médica es pensar que son consecuencia de la edad, su severidad, pronóstico y evolución se pueden predecir según su genotipo detoxificador y la modificación de su expresión en el sentido de mejorar su actividad de factores específicos de la dieta.

### **GENES Y TIPO DE SANGRE**

Los tipos de sangre están muy vinculados a la unicidad genética, son transmitidos genéticamente de padres a hijos.



Varios investigadores han encontrado correlación entre los tipos y ciertas enfermedades.

Alexander (Escocia), Buchanan (Minesota) han relacionado: Tipo O y úlceras/cáncer gástrico.

Tipo A – trastornos cardiovasculares

Tipo B – Enfermedad coronaria y diabetes

El alcohol aumenta el riesgo en tipos A y B.

## LOS CINCO GRANDES FRENTES DE LA NUTRINGENÉTICA

### 1. Insulinorresistencia – diabetes.

La insulina juega un rol principal en la comunicación con los genes, la velocidad de absorción de los carbohidratos simples y complejos es la base de la liberación de la insulina.

La insulina hace algo más que controlar nivel de glucosa – es capaz de hablar con los genes influyendo en varias hormonas (estrógenos/andrógenos) y funciones metabólicas, como un mecanismo interruptor.

### 2. Deterioro óseo articular

Los dolores crónicos, rigideces, deformaciones, no son naturales de la vejez.

Los síntomas y signos osteoarticulares son el resultado de la reactividad del tracto gastrointestinal a toxinas, alergénos, desechos bacterianos y los mismos fármacos que dañan la mucosa.

Las personas con predisposición genética específica y cierta personalidad del sistema linfoide son muy reactivas a éstas bacterias y parásitos tóxicos.

Éstos agentes activan el genotipo HLA – 27 produciendo cascadas de citoquinas promotoras de osteoartrosis y artritis reumatoide.

La ciencia médica está a punto del descubrimiento notable de la causa de la artritis reumatoide y con ello el uso de una nueva clase de agentes para tratar la causa y no los síntomas.

## COLESTEROL

El control apropiado del colesterol = buena salud y envejecimiento sano.



El colesterol es un componente indispensable en la fisiología, forma parte de la estructura celular, hormonas esteroideas, sales biliares (digestión); protege contra el envejecimiento cardíaco y cerebral, es un antioxidante que retarda los efectos del estrés oxidativo.

## V. LOS ONCE BIOMARCADORES DEL ENVEJECIMIENTO NO SANO

William Evans – Irwin Rosemberg

1. Pérdida de fuerza muscular y flexibilidad articular
2. Disminución de la capacidad aeróbica (espirometría)
3. Acumulación inapropiada de grasa corporal (pera-manzana)
4. Alteración en capacidad de detoxificación (intestino-hígado)
5. Pobre control de la glucorregulación (aumento de glucosa, disminución de insulina)
6. Estado inflamatorio crónico
7. Aumento de riesgo cardiovascular
8. Deterioro cerebral acelerado
9. Declinación neuro-endócrina
10. Disfunción inmunitaria (mayores infecciones, cáncer, auto inmunidad)
11. Pérdida de la reserva de órganos y sistemas



El envejecimiento sano está en relación con la optimización de la función de éstas áreas.

Diversos genes controlan éstas áreas pero su expresión es modificable por factores de la nutrición y el ambiente. Nutrientes específicos tienen capacidad de comunicarse con los genes para prevenir, disminuir o controlar el deterioro y enfermedades asociadas con la edad – nutrigenética.

**ENVEJECIMIENTO NEUROENDÓCRINO.** Medicina anti-envejecimiento y neuroendocrinología.

La verdad científica es que los niveles de hormonas clave (HCH, DHEA, limosina, melatonina, estrógenos, progesterona, etc.) declinan con la edad. Cada minuto un mexicano llega a los 50 años y aparecen:

- Primeras intimidaciones de mortalidad, agotamiento (menos energía y vitalidad)
- Cambios de carácter, libido y sueño (insomnio), dolor osteoarticular, rigidez, deformaciones, disminución de la vitalidad, rendimiento y resistencia física, Cambios visibles: piel, pelo, figura corporal

ERROR: como son naturales de la edad, nada se puede hacer contra ellos.

### **ENFOQUE ANTIENVEJECIMIENTO**

El enfoque antienvjecimiento es: no tratarlo de la misma manera que se trata una enfermedad que pone en peligro la vida.

El objetivo es buscar: Función óptima, homeostasis, armonía bioquímica, autocuración eficiente, diseñando programas personalizados.

El futuro desarrollo de estrategias y terapias para un envejecimiento sano no depende solo de entender el genoma – depende de entender como características genéticas “únicas” pueden modificarse en su fenotipo a través de factores ambientales, dietéticos y estilo de vida.



### **PRODUCTOS ANTIENVEJECIMIENTO CON FUTURO**

Tres categorías:

1. Cofactores en el metabolismo: Revitalizar funciones (deteriorados por la edad) Ej. Ácido fólico – para eliminar homocisteína.
2. Nutracéuticos ortomoleculares (Linus Pauling): Para restaurar moléculas normales (hormonas, neurotransmisores) cuyos niveles o presencia se ven alterados al disminuir la función. Ej. Zinc – para la síntesis de ácidos nucleicos.
3. Materias primas celulares: para su estructura, protección y elaboración de los miles de productos metabólicos celulares (enzimas, hormonas, proteínas) Ej. Aminoácidos, ácidos grasos esenciales, antioxidantes.

### **SISTEMA ENDÓCRINO**

Es un barómetro de los cambios a nivel celular, en la fisiología y vitalidad, no es la sede primaria del envejecimiento, es un componente que refleja el proceso total del cuerpo y sus ritmos del estado funcional.

Es un reflejo de alteraciones celulares que sí son la causa primaria de envejecimiento.

Los cambios en la función neuroendócrina a través de la vida están asociados con cambios en la vitalidad.

La disfunción endócrina no es causa de envejecimiento es un componente del deterioro del terreno biológico y sus ritmos.

En el envejecimiento no sano se detecta la presencia de anticuerpos antitiroideos, la medicina antienvjecimiento ha descubierto un nuevo síndrome: *Disfunción Tiroidea Subclínica Limitrofe*, asociado con riesgo de enfermedades crónico degenerativas y aumento de mortalidad.

## PREVALENCIA

Es común en individuos con síntomas de Envejecimiento no sano, y está asociado con Pobre Estado Nutricional, el cual provoca disminución de la eficiencia del eje H – H – T

Menor eficiencia en el control del metabolismo intermedio

Decremento en la fisiología de las hormonas tiroideas

Elevación de los niveles de cortisol y colesterol

Mayores niveles de citoquinas inflamatorias (fibromialgia)



## NIVELES MOLECULARES

**LA TIROGLOBULINA** (precursora) tiene 110 residuos de tirosina. Son iodatados por una enzima tiroperoxidasa dependiendo del yodo de la dieta que es transportado activamente hacia la célula folicular tiroidea.

La conjugación de moléculas de tiroglobulina iodatada libera tetrayodotironina y muy poca triyodotironina, manteniendo normales TSH y TRF.

## HOMOCISTEÍNA

La homocisteína elevada, inhibe la conversión de retinol a ácido retinoico.

El alcohol en exceso disminuye la producción de ácido retinoico.

La grasa de la dieta altera la absorción de vitaminas liposolubles, pudiendo modificar la expresión de los receptores nucleares.

Los ácidos DHA y EPA modulan la actividad de los receptores huérfanos PPAR. Por éste mecanismo mejoran función tiroidea.

Por tanto, las hormonas tiroideas son básicas para la función mitocondrial de todas las células (Energía).

En cambio el aumento de  $rt_3$  da por resultado insuficiencia tiroidea y aumento de anticuerpos antitiroideos, con desarrollo de autoinmunidad general, endócrina, enfermedades crónicas degenerativas, envejecimiento acelerado, y mayor catabolismo con disminución de la síntesis de hormonas y de la síntesis proteica.



## **PERTURBADORES TIROIDEOS**

En inflamación del TLAI (GALT) hay asociación entre colitis crónica y enfermedad celíaca, con enfermedades tiroideas autoinmunes que comparten mecanismos inmunopatogénicos comunes.

Las citoquinas inflamatorias liberadas en el estrés, infecciones, traumas, alteran la función y actividad de la hormona tiroidea.



También el aumento de permeabilidad gastrointestinal puede generar anticuerpos antitiroideos.

## **SARCOPENIA**

Griego sarx: carne; penia: pérdida, debilidad

Efecto catabólico del estrés sobre la proteína muscular producido por:

- Estrés oxidativo
- Proceso inflamatorio
- Resistencia a la insulina
- Hipercolesterolemia



La sarcopenia es patognomónica del estrés y las enfermedades crónicas.

Es determinante del envejecimiento funcional

Es BIOMARCADOR DEL ENVEJECIMIENTO, se relaciona con la salud más allá de los 40 años.

Antes se creía que la pérdida de la masa muscular era natural del envejecimiento y no representaba capacidad funcional.

En el estrés existe un aumento de expresión de genes catabólicos.

## **SARCOPENIA A NIVEL CELULAR**

La pérdida de masa muscular está en correlación con la producción comprometida de energía a nivel celular, determinada por pérdida de FÓSFORO Y CREATINA en relación al ATP.

La realidad es que la enfermedad crónica se debe al aumento en los mediadores químicos: citoquinas, ácido araquidónico, insulina, superóxido, peroxinitros.

## **CATABOLISMO**

El mantenimiento de los depósitos de proteína es importante:

- A) El músculo (no la grasa) almacena energía para necesidades futuras. Las proteínas son la estructura y funcionamiento del cuerpo (músculo, anticuerpos, enzimas, neurotransmisores, hemoglobina). La pérdida de proteínas es sinónimo de pérdida de funcionamiento (no simplemente, pérdida de energía).
- B) En la enfermedad, el nitrógeno proteico se moviliza para producir anticuerpos, reparar heridas y promover autocuración.

### **INDICADORES DE SÍNTESIS PROTÉICA**

- Niveles de testosterona y estrógenos
- Sedentarismo / ejercicio
- Niveles de cortisol
- Prostaglandinas E-2 (ácido araquidónico)
- Actividad Mitocondrial



### **DAÑO AL ADN MITOCONDRIAL**

Los pacientes crónicos tienen aumento significativo de lesión mutacional del ADN mitocondrial (músculo esquelético).

En etapa terminal aumenta el grado de mutación.

Ésto determina producción de toxinas urémicas y radicales libres en exceso.

Las células postmitóticas son más vulnerables al estrés oxidativo y son víctimas de declinación acelerada con reducción de la función celular. (Disminuye la síntesis de c.o. Q10).

El daño al ADN mitocondria se acumula y da por resultado síntomas crónicos que se vuelven más severos con el tiempo, además de daño cardiovascular neurológico, endócrino, inmunitario.

### **ESTRÉS Y FUNCIÓN ADRENAL**

El estrés físico o emocional es uno de los moduladores ambientales de la función neuroendocrina a largo plazo.

El estrés crónico activa cambios neuronales e inmunitarios que producen envejecimiento prematuro y acelerado, enfermedades crónicas degenerativas y cáncer.

Su resultado final es pérdida de reserva de la glándula suprarrenal.

### **ESTRÉS COMO MODIFICADOR GENÓMICO**

La lesión inducida por el estrés aumenta por la activación de ciertos genes y disminuye la capacidad del cuerpo de protegerse y repararse.

Los cambios en la expresión del gen son consecuencia de reducción de la energía celular y alteración del control hormonal del metabolismo.

Los cambios asociados con la edad (fatiga, insomnio, disminución cognoscitiva, inflamación, hipertensión, hipercolesterolemia, sarcopenia, osteoporosis, insulinoresistencia, disfunción inmunitaria).

Son cambios de la expresión del gen, relacionados con la respuesta al estrés.

¿Son consecuencia natural del envejecimiento?

Son el resultado de influencia ambiental sobre susceptibilidad genómicas o proteómicas que dan por resultado el fenotipo de un envejecimiento no sano.

La enfermedad no es consecuencia inevitable del envejecimiento

Existen factores desencadenantes: psicosociales, químicos, nutricionales, infecciosos, antigénicos, estructurales, físicos.



## VI. GENES – AMBIENTE – ESTRÉS

La solución para las enfermedades crónico degenerativas no es encontrar una sola causa para cada una; sino en la interpretación de antecedentes y desencadenantes que alteran las moléculas mediadoras que producen síntomas y signos específicos en cada paciente.

El riesgo depende de saber la trayectoria de patrones de expresión de sus genes a través de la interacción ambiental.

Ahora se sabe que una enfermedad infecciosa depende de la combinación del agente infeccioso con la respuesta inmunitaria del cuerpo y que el ambiente modifica la inmunidad.

Los gerontólogos moleculares consideran que la respuesta al estrés representa un papel en el envejecimiento biológico por su potencial de acelerar los aspectos degenerativos al actuar sobre la expresión del gen y los patrones de producción de proteína.

La respuesta de adaptación se vuelve tan dañina, como los estresores mismos, dependiendo de las sensibilidades genéticas del individuo.

- a) Se vuelve resistente a la insulina
- b) Pierde poder de recuperación
- c) Disminuye libido y función reproductora
- d) Se aumenta tono muscular del corazón
- e) Cuerpo más grasoso (hiperadaptosis)



- a) Se elevan colesterol, triglicéridos, presión arterial
- b) Agotamiento, insomnio, depresión
- c) Bajan las defensas, mayor propensión a infecciones
- d) Aparecen trastornos inflamatorios

Entender las dinámicas neuroendocrino/ inmunitarias/ ambiente permite desarrollar un programa clínico a corto y largo plazo.

### MECANISMOS DE RESPUESTA

Ante un estresor se secreta CRF – ACTH

Reaccionan con receptores citosólicos que cambian mensajes de traslocación hacia el núcleo que regulan la expresión del gen. De éste modo pueden modificar la transcripción y alterar la fisiología celular.

- Bloqueando almacenamiento de energía
- Movilizando energía de sitios de almacenamiento aumentando el tono cardiovascular inhibiendo procesos anabólicos de tipo crecimiento, renovación, reparación, reproducción e inmunidad.

El sistema de mensajería química tiene una respuesta sistémica graduada de tipo exponencial que depende del tipo y magnitud de los estímulos (no como la despolarización nerviosa).

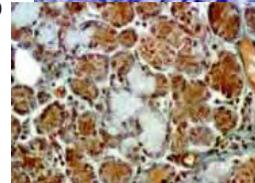
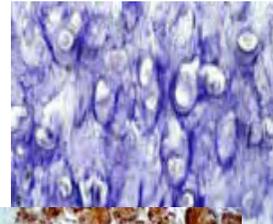
### RESPUESTAS DE CRF

La salida de CRF puede entonces dar por resultado los siguientes cambios:

1. Hiperinsulinemia
2. Hiper cortisolemia
3. Hiper catecolaminemia
4. Aumento de la deposición de grasa visceral
5. Reducción de testosterona, progesterona y estrógeno
6. Aumento de estrés oxidativo
7. Aumento de mediadores inflamatorios
8. aumento de la necesidad de detoxificación vía mutilación, sulfatación y glucuronidación.

Éstos factores pueden ocasionar la necesidad de compensar el cambio en la fisiología mediante la modificación de nutrición, estilo de vida y ambiente, al enfocarse en lo siguiente:

1. Mejora del manejo insulina/ glucosa
2. Reducción de las sustancias pro-inflamatorias, incluidas los inicios antigénicos de inflamación.
3. Mejora del metabolismo y equilibrio hormonal andrógeno-estrógeno



1. Mejora en el estado rédox asociado con el funcionamiento de la mitocondria
2. mejora la integridad de la mucosa intestinal
3. Mejora en la detoxificación de las catecolaminas y glucocorticoides.

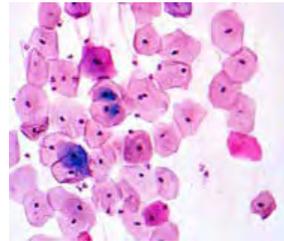
El nuevo enfoque no es manejo clínico, sino sobre los mecanismos del estrés.

El objetivo es enfocarse en: GLUCORREGULACIÓN (insulina – glucosa)  
 ANTINFLAMACIÓN – EQUILIBRIO ESTRÓGENO/ ANDRÓGENO – EQUILIBRIO REDOX  
 MITOCONDRIAL – INTEGRIDAD MUCOSA INTESTINAL –  
 DETOXIFICACIÓN DE CATECOLAMINAS Y CORTICOIDES.

### **ESTRESORES**

Los estresores:

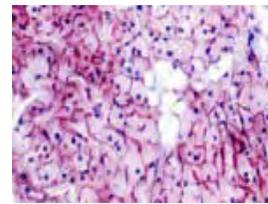
- Alteran producción de hormona tiroidea, metabolismo corporal y acción periférica de la T4- T3
- Alteran producción y actividad de insulina y glucagon
- Producción y actividad de las hormonas sexuales (estrógenos, progesterona, y testosterona) así como sus metabolitos



### **HOMEOSTATO FEMENINO**

CLIMATERIO

La fisiología de los hombres es diferente de las mujeres.



Diferencias impresionantes en niveles testosterona, estrógenos y progesterona y en sus mediadores.

### **ESTRÓGENOS DOMINANTES**

Son problemas de salud femeninos asociados con hiperestrogenismo y menos progesterona.

**SIGNOS Y SÍNTOMAS** – Retención de líquidos, turgencia mamaria -dolor y sensibilidad de senos, imprevistos aumentos de peso, hirsutismo, molestias premenstruales, dificultad para concebir o llevar un embarazo a término, fatiga, irritabilidad, depresión, cambios de carácter, pérdida de la memoria, confusión migraña, manos y pies fríos, sangrados intermenstruales.

### **ESTRÉS E INSULINORRESISTENCIA**

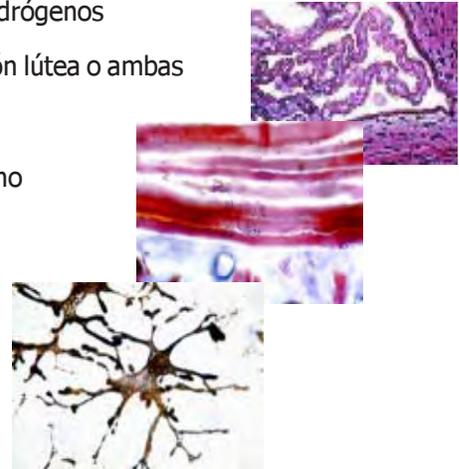
El hiperandrogenismo es causado o exacerbado por perturbaciones metabólicas que surgen como consecuencia del estrés, que altera la fisiología de la glándula suprarrenal.

El segundo factor es la hiperinsulinemia / insulinorresistencia que suprime en los ovarios la actividad de la 17-20 liasa involucrada en la conversión de progesterona a estrógeno.

### **MODELOS DE DESEQUILIBRIOS HORMONALES**

ZOMOFF habla de 9 modelos por los que los desequilibrios hormonales pueden influir en cáncer de seno.

- 1) Hipótesis de la insuficiencia adrenal de andrógenos
- 2) Hipótesis de la anovulación, o inadecuación lútea o ambas
- 3) Hipótesis del estriol
- 4) Hipótesis del exceso ovariano de andrógeno
- 5) Hipótesis de la disfunción tiroidea
- 6) Hipótesis de la prolactina
- 7) Hipótesis de la estrona
- 8) Hipótesis de la ventana de estrógeno
- 9) Hipótesis del exceso de estrógeno



Basado en la evidencia, concluye que cuatro de éstas hipótesis son viables en lo referente a anomalías hormonales en las mujeres y su riesgo de cáncer de seno.

### **CUATRO PRINCIPALES HIPÓTESIS**

1. Hay insuficiencia suprarrenal de andrógenos provenientes de la DHEA.
2. La hiperinsulinemia provoca disfunción ovárica con S.O.P.
3. Predominio de hidroxilación del 16 alfa-estradiol con disminuida degradación
4. hiperprolactinemia.

### **CONCLUSIONES DE LA ÚLTIMA DÉCADA**

1. Muchas sustancias químicas liberadas al ambiente tienen el potencial de perturbar sistema endócrino de animales y humanos.
2. Los efectos sobre poblaciones de vida silvestre ya afectan peces, mariposas y mamíferos (sobre todo en fertilidad).

### **LOS PATRONES DE DEFECTOS VARIAN SEGÚN ESPECIES Y COMPUESTOS**

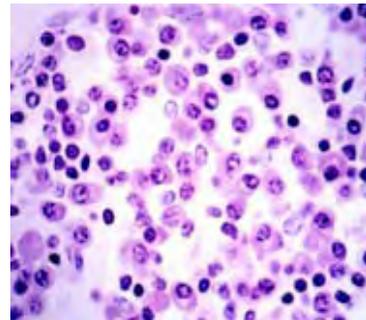
- a) Los efectos son diferentes sobre el embrión, feto, bebé o adulto
- b) Se presentan más en las crías que en los padres expuestos

- c) El tiempo de exposición es crucial para determinar la expresión y potencial futuro
- d) La exposición crítica es durante el desarrollo embrionario; las manifestaciones puede que sean obvias hasta la madurez
- e) Los efectos vistos del útero en animales de la vida silvestre son factibles en humanos con riesgo de los mismos o peores peligros ambientales

### **MODULACIÓN NUTRICIONAL DE EQUILIBRIO HORMONAL**

Las 4 áreas donde podemos influir:

1. Síntesis y secreción
2. Transporte: libre o unida a proteínas
3. Receptor tisular / Paso intracelular
4. Degradación > excreción



Dar terapias de reemplazo sin considerar estos pasos puede provocar desequilibrio, riesgo y complicaciones

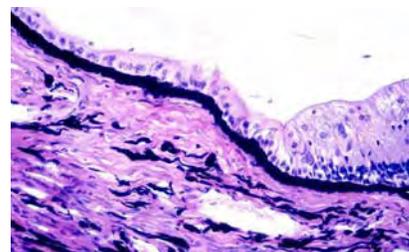
LAS ISOFLAVONAS (genisteína, daidezína, formonnetina) del trébol rojo y soya se transforman gracias a las bacterias de la flora, se conjugan en hígado con ácido glucurónico y se excretan por la bilis.

Las bacterias vuelven a desconjugar y entran nuevamente en un circuito entero hepático  
Acción: se unen al receptor de estrógeno —  
COMPITEN O BLOQUEAN

Sirven como AGONISTAS o ANTAGONISTAS

También aumentan síntesis hepática de globulina que se

Une a las hormonas sexuales (SBHG)



### **HORMONAS - OBESIDAD**

Insulinorresistencia e hiperinsulinemia están relacionadas con:

Obesidad de predominio andrógono y síndrome de ovario poliquístico. También con obesidad metabólica (aumento de leptina y leptinorresistencia) y con mayor liberación de citoquinas inflamatorias.

ÉSTAS MUJERES ¿DEBEN RECIBIR TRH?

LOS ESTUDIOS concluyen que las combinaciones de ESTRÓGENOS con PROGESTÁGENOS no agravan ni mejoran el metabolismo de glucosa.

Sin embargo, otros estudios comprueban que la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia modifican el metabolismo hormonal aumentando el riesgo de enfermedades cardiovasculares, procesos inflamatorios, degeneración y cáncer

GERALD RAEVEN: 30 años de investigación — Síndrome X

OBESIDAD, HIPERTENSIÓN, HIPERLIPIDEMIA, DIABETES

La hiperinsulinemia sobrerregula e induce la enzima 17 — 20 LIASA en células teca del ovario elevando la testosterona.

La menopausia por sí sola no altera la sensibilidad ni produce cambios androgénicos. La genética y el estilo de vida contribuyen a trastornar el metabolismo.



### **MODULADORES DE RESISTENCIA A LA INSULINA**

- DIETA Y ESTILOS DE VIDA
- Genisteína (isoflavona de soya) — disminuye la actividad de los transportadores GLUT-E4 de membrana al evocar cambios en la transcripción GLUT-E4
- ÁCIDO ALFA LIPOICO — sensibiliza tejidos en individuos con resistencia a la insulina Disminuye niveles de lactato y eleva los de piruvato en obesos e hiperinsulinémicos
- RED ANTIOXIDANTE —

Mejora fosforilación oxidativa y metabolismo de glucosa

La sensibilidad membranal y paso de la glucosa

Protege contra estrés oxidativo y glucosilación no enzimática

Restablece señalización y respuesta celular a la insulina

### **OBESIDAD Y DESEQUILIBRIOS HORMONALES**

Los reguladores neuroquímicos del apetito y peso corporal incluyen

NEURO PÉPTIDO "Y" HORMONA ESTIMULANTE DEL MELANOCITO (ALFA MSH)

Secretados por el hipotálamo

LEPTINA secretada por Adipocitos

INSULINA secretada por páncreas

— La producción elevada de LEPTINA se asocia con aumento de la expresión de PPAR gama y de citoquinas FNT alfa inflamatorias

— Aumentar de peso no es por comer mucho; es consecuencia de alteraciones en los mensajes celulares que determinan si las calorías de dieta se usarán como fuente de energía metabólica o se almacenan en el tejido adiposo.

- Es toda una red de moduladores neuroquímicos, hormonas, agonistas de PPARs, leptina y neuropéptido Y.



### GENES Y RECEPTORES MEMBRANALES

Hay un gran poliformismo genético en las sustancias mensajeras, los receptores membranales y los genes nucleares.

La genética desempeña un papel mucho más complejo en la regulación de la insulina con las hormonas neuroendócrinas que controlan el metabolismo de las calorías.

Nuevos estudios longitudinales confirman:

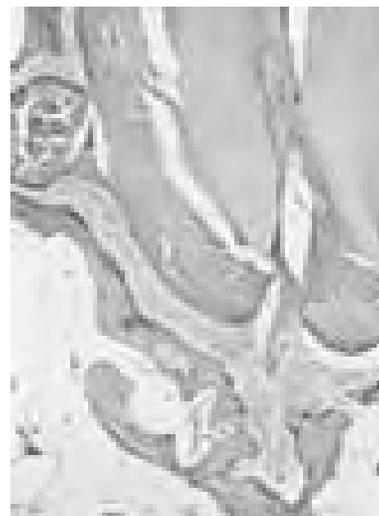
1. AUMENTO ENTRE ASOCIACIÓN DE OBESIDAD CENTRAL,

INSULINORRESISTENCIA Y DIABETES TIPO II (BOKYO, FUJIMOTO)

Se valora con los niveles del péptido Y. La acumulación de grasa es por alteración de insulina y glucosa.

2. EL ALMACENAMIENTO DENTRO DE LOS ADIPOCITOS ES REGULADO POR SU NÚMERO Y TAMAÑO, La actividad de los factores de transcripción y la actividad metabólica que ayuda a degradar los triglicéridos almacenados.

3. EL DESEQUILIBRIO HORMONAL es determinante para que las dietas más - estrictas fracasen y éste tipo de obesidad se relacione con enfermedades crónicas.



## VII. Medicina Moderna

La mayoría de los recursos de cuidados de la salud es para tratar los padecimientos de crisis, la mayoría de ellos están asociados a una enfermedad crónica.

La base es la patología con una perspectiva de diagnóstico diferencial. La clave es el manejo de síntomas y signos a los pacientes.

Pocos médicos entienden los procesos biológicos fundamentales asociados con las enfermedades crónicas.

Esto ha dado como resultante una nueva categoría:

### MEDICAMENTOS DE ESTILO DE VIDA

Mejoran la función en lugar de las enfermedades.

Disfunción eréctil, calvicie, nerviosismo, menopausia, dolor osteoartítico, deterioro intelectual, incontinencia.



### CALIDAD DE VIDA

El hecho es que muchas de las medicaciones de los fármacos son modificables con

Cambios de dieta y estilo de vida.

Tres son las lecciones que nos dejan los fármacos actuales.

1. Los pacientes difieren en su capacidad de metabolizar / detoxificar medicamentos, según su unicidad bioquímica

Polimorfismo genético de enzimas de

detoxificación

2. La etiología de las enfermedades crónicas es resultado de un conflicto entre el genotipo y su ambiente

El genotipo no es modificable

El ambiente sí (dieta, ejercicio, estilo de vida)

Las enfermedades infecciosas no disminuyeron por los antibióticos

Sino por mejor nutrición, vestido, situación social, más tiempo de descanso

3. El modelo médico (patología y diagnóstico diferencial) no se ha enfocado suficientemente en los factores modificables.

AHORA SE DEBE DEFINIR, NO QUÉ ENFERMEDADES TRATAR, SINO COMO HACER PARA VIVIR CON BUENA SALUD Y CALIDAD DE VIDA

#### MANEJO CLÍNICO EN NEUROENDOCRINOLOGÍA ANTIENVEJECIMIENTO

Dieta baja en grasa, alta en carbohidratos complejos y fibra hipoalergénica, de bajo índice glucémico y la actividad física diaria (ejercicio)



OBJETIVO I: MEJORAR SENSIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN A INSULINA con suplementos de cromo, magnesio, Vitamina E, selenio, EPA — DHA, inositol y fármacos como la metformina.

OBJETIVO II: REDUCIR LOS MEDIADORES INFLAMATORIOS con antiinflamatorios naturales: vitamina E.

OBJETIVO III: MEJORAR ECOLOGÍA Y PERMEABILIDAD INTESTINAL con

Probióticos, linaza, fructoligosacáridos, glutamina. Omega-3, zinc, enzimas.

OBJETIVO IV: CONTROLAR FUNCIÓN ANDRENAL con adaptógenos como ginseng, aloe vera.

#### MANEJO CLÍNICO

OBJETIVO V: APOYAR FUNCIÓN DE LA TIROIDES con yodo orgánico (mucus, kelp) selenio y zinc quelados con metionina, ácido carnósico, vitamina A, D, E, B.

OBJETIVO VI: EQUILIBRAR METABOLISMO DE LAS HORMONAS ESTEROIDES SEXUALES con indol—3—carbinol de crucíferos, fitoestrógenos de soya, B6, B12 ácido fólico, metiltetrahidrofolato, trimetilglicina.

OBJETIVO VII: ELIMINAR XENOBIÓTICOS con un programa de detoxificación, 5—adenosil — metionina, lipotrópicos.

OBJETIVO VIII: APOYAR ANABOLISMO PROTEICO con aminoácidos, anabólicos, coenzima Q10, carnitina.

OBJETIVO IX: RESTAURAR RESERVA ORGÁNICA mejorando la expresión genética y proteómica funcional con antioxidantes de la red, glutatión, Phytodefense.

OBJETIVO X: CONTROLAR LA HIPERCOLESTEROLEMIA con policosanol

CONSERVAR FUNCIÓN - MINIMIZAR CRONICIDAD



AUMENTAR PODER DE AUTORREPARACIÓN Y AUTOCURACIÓN

ENVEJECIMIENTO SANO

TIPOS DE OBESIDAD

— . OBESIDAD EN FORMA DE MANZANA — parte superior del cuerpo, consecuencia de perturbación de mensajeros intercelulares aumentar la liberación ACTH y se eleva mucho la producción de cortisol hay una gran estimulación de los receptores de grasa

abdominal

El cortisol promueve la absorción de grasa y el síndrome cushinoide de Hiperadaptois

Es la obesidad un mayor riesgo de complicaciones médicas

- . OBESIDAD EN FORMA DE PERA — glúteos, muslos, bajo abdomen Consecuencia de niveles hormonales alterados

Con predominio andrógeno, hiperestrogenismo, retención de líquido por progesterona y muy asociada con síndrome de ovarios poliquísticos

- . OBESIDAD ABDOMINAL — acumulación de grasa visceral

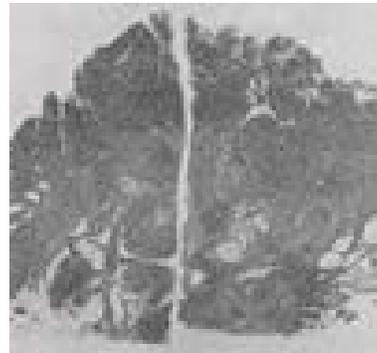
Consecuencia de problemas de insulinoresistencia, hiperinsulinemia, disglucemia. Muy asociada con síndrome X (metabólico) — hipertensión, dislipidemias diabetes

Se aumenta la razón cintura cadera (cinturón)

En los 3 tipos hay aumento de gluconeogénesis, glucogenólisis y de síntesis triglicéridos

La enzima aromatasa producida en los adipocitos, a su vez, aumenta la síntesis de triglicéridos y colesterol, provocando una dislipidemia resistente al tratamiento llevando a la mayoría de los obesos a hiperglucemia, hiperinsulinemia, insulinoresistencia.

Los individuos con obesidad central o abdominal tienen un aumento de concentración de ácidos grasos libres en el sistema portal. Ésta elevada concentración de ácidos grasos libres puede tener efectos indeseables sobre el hígado, entre los que se incluyen la estimulación de la gluconeogénesis (aumento de niveles de glucosa en la sangre), aumento de la síntesis de triglicéridos e inhibición de la descomposición de la insulina. Éstos factores conducen al desarrollo de hiperglicemia,



dislipidemia e hiperinsulinemia-anormalidades comunes en individuos con obesidad abdominal.

La investigación indica que el aumento de masa corporal, la obesidad abdominal y el aumento de la razón cintura-cadera son indicadores de obesidad metabólica y no se pueden manejar simplemente con una dieta restringida en calorías y un programa de ejercicio. Éste trastorno es más probablemente una consecuencia de alteración en la expresión del gene, modificación en agentes de comunicación intercelular y un cambio significativo en el perfil metabólico del individuo.

### **OBESIDAD METABÓLICA**

El aumento de grasa abdominal visceral con aumento del índice de masa corporal produce:

Deterioro de la salud y calidad de vida, Disminución de las defensas naturales, Ronquidos, apnea del sueño, tos crónica Dificultades en el funcionamiento físico, energía baja. Es un factor de riesgo tremendo que mina la salud el aumento de masa corporal, aumento de obesidad abdominal (obesidad metabólica), aumento de razón cintura-cadera.



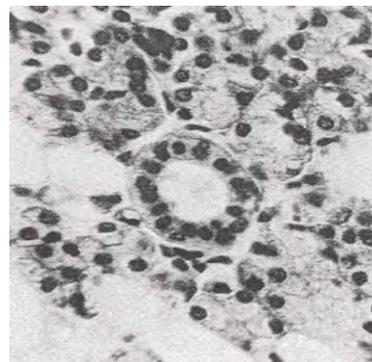
El error más común de los médicos, bariatras y nutriólogos es que se pueden manejar con dieta restringida y programas de ejercicios. Debido a que en éste trastorno hay:

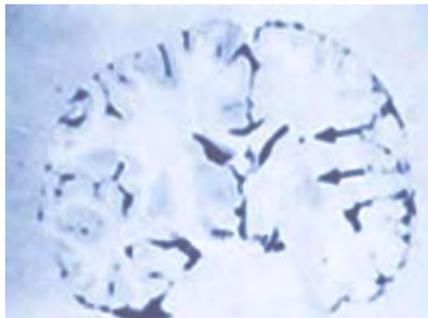
- Alteración en la expresión del gen
- Modificación en los mensajeros bioquímicos celulares
- Cambio en el perfil metabólico del individuo

El manejo debe diseñarse bioquímicamente y enfocarse a corregir éstas tres variables que no son signos de necesidad de un programa de dieta.

Los cinco componentes de un programa antienvjecimiento para manejo de la obesidad metabólica son:

1. Control del apetito.
2. Inhibición de absorción de grasa sin alterar la química del cerebro
3. Hacer más lenta la absorción de carbohidratos complejos





4. Aumentar la termogénesis con y sin actividad física

5. Estimular la movilización de la grasa y disminuir síntesis de triglicéridos

### **CONTROL DEL APETITO**

Con éste abordaje se pretende: cambiar la situación metabólica y mejorar el manejo de calorías para reducir la obesidad abdominal, aumentando la movilización y combustión de

los depósitos excesivos de grasa.

Control del apetito.- la fenfluramina y fentermina producen anorexia con efectos adversos cardiopulmonares, que incluyen insuficiencia valvular cardíaca con regurgitación.

La reducción de la ingesta de grasa es útil en obesidad y síndrome X, pero ésto se puede lograr sin el xenical.

Sus efectos colaterales incluyen diarreas grasosas, cólicos, discomfort abdominal (no es útil, para controlar los picos hiperglucémicos).

Lo más útil es normalizar las señales que ayudan a regular la ingesta de alimento y la homeostasis de la energía.

La homeostasis de la energía se logra cuando las influencias anabólicas y catabólicas están en equilibrio.

En estados negativos la masa adiposa se contrae y segrega menos leptina e insulina que llegan al cerebro. Como resultado se suprimen rutas catabólicas y se estimulan las anabólicas, favoreciendo aumento en la ingesta de alimento y almacenamiento de grasa.

En estados positivos la masa adiposa se expande, segrega más leptina e insulina, que llegan al cerebro. Como resultado se suprimen las rutas anabólicas y se estimulan las catabólicas, favoreciendo la reducción de la ingesta de alimento y reducción de la masa adiposa.

### **PERFIL DE CANDIDATO A OBESIDAD METABÓLICA**

Índice de masa corporal > 29

Razón cintura/cadera >1.0 (obesidad abdominal)

Historia familiar de obesidad

Adicción por el azúcar y dulce

Manos y pies fríos

Dificultades menstruales (mujeres)

Estrés elevado y/o dificultad para controlarlo

Hábito de fumar

Pobre tolerancia al ejercicio, tendencia inflamatoria

Agotamiento, fatiga, energía baja

Malo para dietas, carácter variable

CLÁSICO PACIENTE QUE HACE BIEN SU DIETA Y NO BAJA DE PESO

PERSONAS CON OBESIDAD METABÓLICA

1. Son pacientes estigmatizados como de baja voluntad
2. Con tendencia a ganar grasa corporal
3. Se les conoce como refractarios
4. Tienen riesgo elevado de enfermedad asociadas con pobre condición metabólica
5. Las características están asociadas con el genoma, expresión del gen, alteración de los reguladores intercelulares y del metabolismo. Entre más síntomas y signos, más se sugiere trastorno.
6. Existe un método para valorar al obeso metabólico del normal asignando puntos a presencia de los factores.



### **MANEJO ANTIENVEJECIMIENTO**

LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE LA OBESIDAD METABÓLICA INVOLUCRA MUCHO MÁS QUE: NÚMERO DE CALORÍAS, DIETA, ACTIVIDAD FÍSICA

ANOREXIGÉNICOS

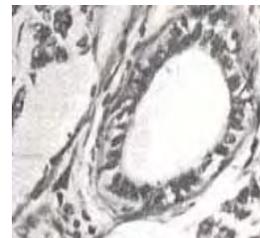
El clínico debe ver la adiposidad como un signo de perturbación bioquímica derivada de la alteración en la comunicación celular que involucra

GENES Y EXPRESIÓN GENÉTICA

HORMONA GHLERINN, LEPTINA, COLECISTOQUININA

NEUROPEPTIDO "Y". MSH. PROPIOMELACORTINA

RECEPTORES HIPOTALÁMICOS Y CELULARES



HIPOTÁLAMO — CFR — HIPÓFISIS — CORTISOL

INSULINORRESISTENCIA — LEPTINORRESISTENCIA

Síndrome X

PRODUCCIÓN Y DETOXIFICACIÓN DE ESTRÓGENO

SOBRERREGULACIÓN DE CITOQUINAS INFLAMATORIAS

DESACOPAMIENTO MITOCONDRIAL DE TERMOGÉNESIS

DISBIOSIS INTESTINAL

DETOXIFICACIÓN ALTERADA (SULFATACIÓN Y GLUCORONIDACIÓN) TRASTORNOS RENALES CON ALDOSTERONA

La mayoría de hiperlipidemias está asociada a insulinorresistencia

La mayoría de hipercolesterolemias están asociadas a problemas de tiroides y bloqueo de las rutas bioquímicas de los omega 3 y 6

### **DHEA**

En obesidad metabólica hay bajos niveles de DHEA, hormona tiroidea y estrógenos con altos niveles de cortisol y testosterona

REGELSON determinó que administrar DHEA / DHEA — Sulfato puede ayudar a equilibrar la razón andrógenos / estrógenos / cortisol

DHEA, HORMONAS TIROIDEAS y ESTRÓGENOS son hormonas "amortiguadoras" del control de peso, sensibilidad a insulina y función inmunitaria.

El estrés y la enfermedad crónica las agotan ocasionando la comunicación celular alterada de los trastornos del envejecimiento

El estrés aumenta la actividad eje hipotálamo / hipófisis / adrenales, y aumenta riesgo de insulinorresistencia y obesidad central

### **MELATONINA**

Síntesis por hidroxilación del triptófano

Sigue por descarboxilación a serotonina en muchos tejidos

La serotonina es N-acetilada en hígado y pineal, en ésta glándula se completa por una O-acetilación final.





La detoxificación es en hígado por enzimas hidroxilasas en fase I y por sulfatación y glucoronidación en fase II.

Influencia los ritmos cardiacos, sueño, humor, respuesta al estrés, función inmunitaria, prevención de cáncer, antioxidante y liberación de hormonas.

Ejemplifica: Interacción ambiente — expresión del gen — comunicación celular.

Se une a receptores e interactúa con las proteínas G membranales para activar la adenilciclasa y conversión ATP a AMP cíclico.

La baja de melatonina activa el EJE HIPOTÁLAMO — SUPRARRENAL produciendo una elevación de los niveles de cortisol. *Ésto confirma que el sueño reparador es el mejor antiestrés.*

La baja de melatonina tiene efecto inhibitor sobre hormonas sexuales y aumenta el riesgo de enfermedades asociadas con el envejecimiento

Por otro lado, la administración excesiva suprime la síntesis de estrógeno y testosterona.

## SUMARIO Y PERSPECTIVA

Lo dicho acerca de los estrógenos, andrógenos, DHEA, factor-1 de crecimiento similar a la insulina y 5-dehidrotestosterona ilustra el importante papel de las moléculas de señalización de la hormona esteroide y de los moduladores péptidos de la función de la hormona sobre el metabolismo, adiposidad, riesgo de enfermedad relacionado con el envejecimiento. El ejemplo del cortisol demuestra que el estilo de vida y los factores ambientales, como las experiencias vitales estresantes y las exposiciones a los xenobióticos que pueden alterar el metabolismo de los estrógenos, pueden influenciar a las funciones metabólicas y a las funciones del sistema de órganos para la expresión de la obesidad. Hipercolesterolemia, hiperinsulinemia y desequilibrios de los andrógenos y los estrógenos, junto con niveles elevados de IGF1, se han asociado con la obesidad central. La toxicidad xenobiótica y los defectos de detoxificación en los sistemas de enzimas ocasionan toxicidad endógena y retención de fluidos, que ulteriormente influye en el aumento de peso. Las alteraciones de la razón IGF1 insulina del plasma y los niveles alterados del estrógeno 2 hidroxilado del plasma del estrógeno 16 hidroxilado del plasma indican riesgo de potenciales problemas proliferativos celulares y enfermedades relacionadas con el envejecimiento, que van del cáncer a la enfermedad cardíaca. La sola dieta no funcionará en éstos casos. Aunque nuevos medicamentos se están desarrollando y son aprobadas para la modulación de sustancias de señalización celular y de las hormonas esteroides; y todos tienen un riesgo concomitante de efectos colaterales adversos. La dieta, estilo de vida e intervención ambiental puede probar que la primera línea de defensa para



fortalecer el logro del paciente y cubrir el estándar de pruebas impuestas por medicina basada en la evidencia para terapias exitosas.

### **REPARACIÓN Y ADUCTOS**

La deficiencia de aminoácidos azufrados (metionina, cisteína) o de cofactores B12, ácido fólico, alteran los patrones de la enzima METIL TRANSFERASA de ADN.

El aumento de riesgo de carcinogénesis por xenobióticos, envejecimiento y cáncer está relacionado con imperfecciones EN LA REPARACIÓN DE ADN.

Ciertos individuos son más susceptibles, como consecuencia de una "deficiencia genético — funcional" del ciclo del folato.

La elevación de homocisteína es el indicador de bloqueos en las rutas metabólicas pero, la toxicidad multisistémica de la homocisteína es por su reacción espontánea con moléculas importantes (principalmente proteínas) formando ADUCTOS (parches) que alteran, modifican o determinan pérdida de la función.

La combinación de homocisteína con proteínas de vida larga produce DAÑO ACUMULADO.

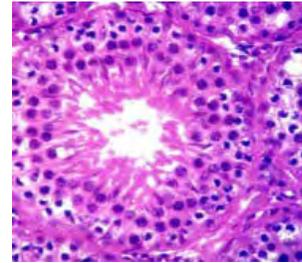
### **VIII. HOMOCISTEÍNA Y ENVEJECIMIENTO**

Con la edad

- DISMINUYE FOSFORILACIÓN OXIDATIVA
- DECAE CAPACIDAD DE ANTIOXIDANTES NATURALES (SOD, GPO, CATALASA)
- SE ACUMULAN RADICALES LIBRES (ESTRÉS OXIDATIVO)
- SE ACUMULA LIPOFUCSINA (mitocondrias oxidadas y polimerizadas)
- SE ACUMULAN ESPECIES DE OXÍGENO REACTIVO (TÓXICO)
- DISMINUYE PRODUCCIÓN DE ATP — por pérdida del ozónido de tiorretinaco de las membranas mitocondriales
- Aumenta los niveles de homocisteína en sangre
- Disminuye la capacidad para metabolizar tiolactona y cistationina
- Aumenta tiorretinaco reactivo en membranas celulares



- Las membranas se sulfatan y cristalizan
- Disminuye la capacidad para reciclar S — adenosil metionina
- Bajan los donadores de metilos lo que altera producción de hormonas (melatonina, epinefrina)
- Hay hipometilación del ADN
- EL TIOCO (R.Ls) aumenta la susceptibilidad a carcinogénesis
- Disminuye la inmunidad y aumenta la autoinmunidad
- Se alteran elastina, colágeno y fibras musculares



## REUMATISMO

Enfermedad articular degenerativa

Tiene que ver con pérdida del ozónido de tiorretinaco que cede fósforo para formar ATP y que participa en la formación de condroitin sulfato

Para la EAD, además de glucosamina, colágeno, vitamina C se debe adicionar ácido fólico, B6, B12, Betaína y 5 — adenosil metionina

Artritis reumatoide

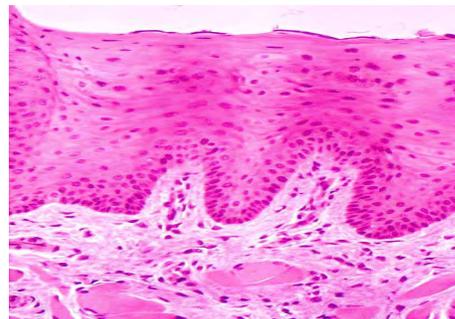
Hay complejos auto inmunes que desencadenan ataques a hueso, cartílago y sinovial provocando inflamación, fibrosis, destrucción

Corregir el metabolismo de metionina — homocisteína, modula la inmunidad, corrige glucoproteínas anormales de membrana, favorece la concentración de tioretinamida y tiorretinaco en membranas celulares y evita la formación de TIOCO. Equilibra la Tiolactona de homocisteína.

## HOMOCISTEÍNA Y ARTERIOSCLEROSIS

El manejo convencional es a base de

1. REDUCIR GRASA Y COLESTEROL DE LA DIETA
2. REDUCIR COLESTEROL y LDL de la sangre
3. MODIFICAR los estilos de vida



Son buenas y efectivas pero han contribuido poco como pequeñas ganancias en expectativas de vida.

Por otro lado, es alarmante la introducción de prácticas dietéticas aberrantes de países industrializados.

### **HOMOCISTEÍNA Y ENVEJECIMIENTO**

El envejecimiento es factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, EVC y enfermedad vascular periférica "eres tan viejo como tus arterias".

Envejecer afecta fuertemente calidad y expectativa de vida.

- Se afecta la capacidad de disponer del exceso de homocisteína
- Se elevan los niveles de colesterol (el hígado lo fabrica)
- La disminución de la ingestión de B6, B12 y ácido fólico es paralela al avance de la edad
- Los jóvenes tienen 25% más de vit B6 que los viejos, y 30% más ácido fólico
- En las personas mayores la vitamina B12 ya no se absorbe

### **ESTUDIOS EN HUMANOS**

Se inician los longitudinales en los 80's. Sus resultados han determinado un consenso.

LA EVALUACIÓN DEL NIVEL DE LA HOMOCISTEÍNA EN UN FUERTE FACTOR DE RIESGO INDEPENDIENTE PARA EL DESARROLLO DE

ENFERMEDAD ARTERIOSCLERÓTICA

ENFERMEDAD CORONARIA

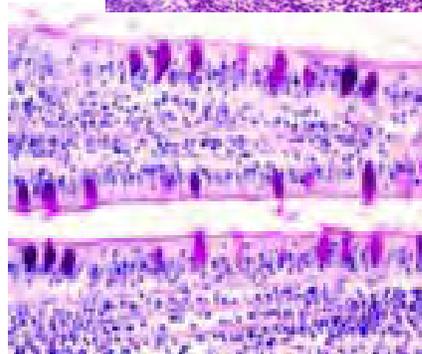
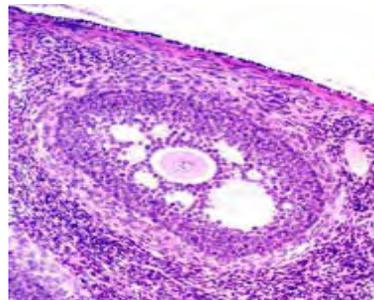
EVENTO VASCULAR CEREBRAL

INSUFICIENCIA RENAL

OSTEOARTROSIS

#### *COROLARIO*

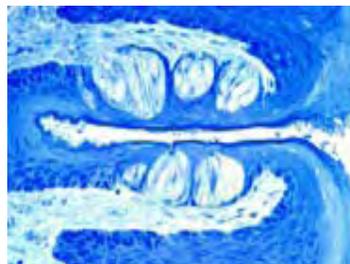
Aunque la teoría de la homocisteína necesita desarrollarse más, en algunos aspectos, los elementos básicos ya han sido descubiertos.



Ahora, en medicina antienvjecimiento estamos recomendando los factores lipotrópicos para prevenir arteriosclerosis, envejecimiento y cáncer en individuos y poblaciones susceptibles.

## IX. MEDICINA GENÓMICA

Definición: rama de la medicina que se dedica a la identificación de las variaciones en el genoma humano que confieren riesgo a padecer enfermedades.

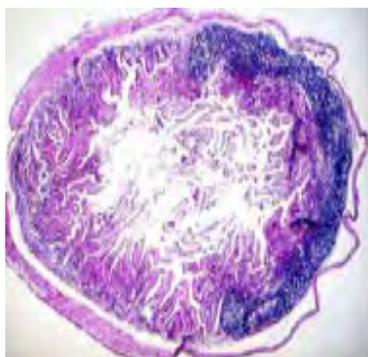


- Permitirá identificar individuos con riesgo "antes" y podrá prevenir y retrasar sus manifestaciones y secuelas.
- Dará lugar a nuevas estrategias de tratamiento FARMACOGENÓMICO - generación de medicamentos más efectivos y menos tóxicos con base en la estructura genómica INDIVIDUAL — POBLACIONAL.
- identificar enfermedades MONOGÉNICAS y MULTIGÉNICAS (multifactoriales).
- Tendrá impacto financiero al reducir los costos de atención y al generar nuevos productos y servicios (un mercado novedoso y de desarrollo).

LA META DE LA MEDICINA ANTIENVEJECIMIENTO ES LA MANIPULACIÓN DE AL MENOS OCHO GENES DE LONGEVIDAD POR MEDIOS FÍSICOS O QUÍMICOS.

### EXPRESIÓN GENÉTICA

El código genético se transfiere cuando en una sola banda de ADN desenrollado, se adosa la molécula de transcripción del ADN (el ARNm).



Las bases de letras del ARNm deben corresponder a las del ADN para que sea trasferida la secuencia genética. Así el ARN microsomal porta el código para la construcción de PROTEÍNAS — ENZIMAS — que ensamblan aminoácidos para construir la proteína deseada.

Una vez formadas, las proteínas pueden tener variantes, se le llama modificación post-transcripción. Su capacidad para adaptarse es la forma en la que el cuerpo mantiene la homeostásis

KARI STEPHANSON (ISLANDIA)

Fundador y actual director de DECODE GENETICS.

### STEPHANSON 1

Gracias a su gran capacidad de tipificación han mapeado genes de degeneración macular senil, Alzheimer, asma, atopia, osteoartritis, migraña, obesidad, Parkinson, psoriasis, longevidad.

Han aislado genes de Osteoporosis, EVC, Diabetes 2, Ca de Próstata, Hipertensión, esquizofrenia, artritis — que han contribuido al desarrollo de drogas.

### STEPHANSON 3

IDENTIFICO UN GEN DE LONGEVIDAD con un gran número de variantes.

La herencia está tomando impacto sobre la expectativa de vida.

EL DILEMA QUE SE PLANTEA ES QUE HAY MUCHOS GENES QUE CONTRIBUYEN.

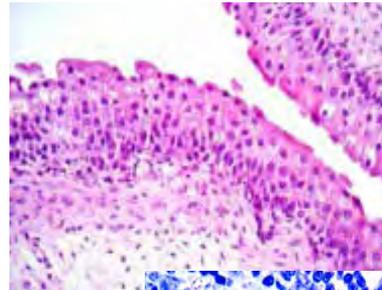
Parece ser que la longevidad es conferida por una genética heredada como potencial de vida afectado por los factores extrínsecos.

Existe un GEN DE UN FACTOR DE TRANSCRIPCIÓN que regula al GEN DE LONGEVIDAD (éste gen evita enfermedades neurodegenerativas).

La EVOLUCIÓN es la consecuencia de la RECOMBINACIÓN genética dada por cambios aleatorios y de selección.

Hay familias con mayor o menor tasa de recombinación.

LA SELECCIÓN NATURAL TIENE QUE VER CON LA EVOLUCIÓN Y RECOMBINACIÓN ONCOGENÓMICA.



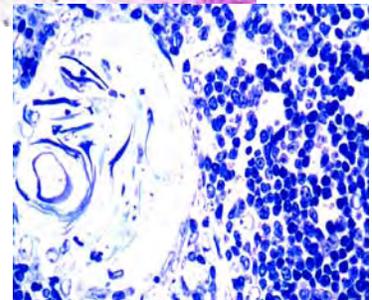
### INVESTIGACIÓN ONCOGENÓMICA.

Las nuevas herramientas génicas se pueden agrupar en:

1. IDENTIFICACIÓN DE REGIONES CROMOSÓMICAS CONTENIENDO GENES ALTERADOS.

2. IDENTIFICACIÓN DE MUTACIONES EN GENES ESPECÍFICOS.

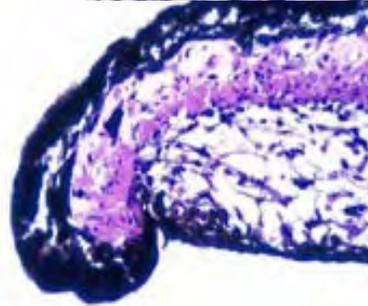
3. IDENTIFICACIÓN DE GENES CON UN PATRÓN DE EXPRESIÓN ALTERADO.



- La técnica en boga utilizada en grupos de todo el mundo:

### **HIBRIDACIÓN GENÓMICA COMPARATIVA (HGC)**

Con microdissección de cada cromosoma, se extrae el ADN y se marcan en microarreglos con colores y controles (se va haciendo gen por gen).



### **TECNOLOGÍA SOFISTICADA**

Los Equipos Transgénicos encuentran mutaciones, polimorfismos.

El desarrollo de Bio Chips será un gran avance.

Se extrae ADN. Se marca, se corta y se secuencian en serie, poniendo banderitas en donde se forma la enzima. A los fragmentos intermedios se les llama transitorios.

Se usan Micro arreglos para desarrollar nuevas taxonomías basándose en marcadores potenciales de genes de ciertas enzimas que no existen en tejidos normales.

Otra tecnología de ALTO Rendimiento Genómico es con células del paciente con el objetivo de crear micro arreglos validados para el diseño de fármacos individualizados.

Microgenómica es el uso de un microscopio de láser para estar verificando las técnicas.

### **ARGININA - EL NUEVO SALVAVIDAS**

Ahora que los investigadores tratan de encontrar nuevas formas para, evitar los daños de las enfermedades crónico degenerativas de la vida moderna está surgiendo la MEDICINA INTEGRATIVA.

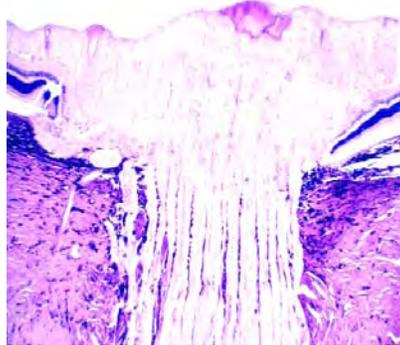
Un abordaje que combina medicina alópata, con medicina antienvjecimiento, medicina alternativa (homeopatía, botánica), medicina biofísica y cuántica con un enfoque preventivo y de calidad de vida.

Cada vez hay más estudios científicos sobre los suplementos nutraceuticos (carotenoides, omega 3, isoflavonas), sobre los nutrimentos (ajo, cebolla, aceite

de oliva) y los productos de origen botánico; que sorprenden a médicos y pacientes por sus poderosas propiedades curativas.

Entre ellos, el aminoácido ARGININA es uno de los más potentes nutraceuticos.

Su acción la realiza al degradarse en ÓXIDO NÍTRICO, un gas simple que desempeña funciones críticas, al grado que en 1998 se dio el Premio Nóbel a sus investigadores



ROBERT F. FURCHGOTT, LOUIS J. IGNARRO y FERID MURIAT.

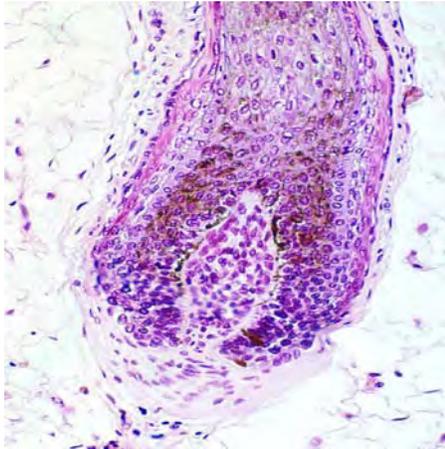
### ÓXIDO NÍTRICO DERIVADO DE LA ARGININA (ONDA)

Molécula multifacética maravillosa:

- Relaja los vasos sanguíneos, ayuda a mantener presión arterial
- Dilata las arterias coronarias (previene angina e infarto)
- Antioxidante de las LDL
- Antiagregante plaquetario, hemorreológico, previene coágulos
- Mejora flujo sanguíneo en cuerpos cavernosos del pene
- Sirve de bala clínica a células inmunitarias (virus, microbios, cáncer)
- Mejora flujo cerebral; Pone en código la memoria a largo plazo
- Funciona como molécula mensajera interneuronal
- Previene y reduce eclampsia
- Ayuda a regular secreción de insulina (prediabetes y diabéticos)
- Ayuda a controlar a función bronquial y pulmonar
- Relaja músculos esfinterianos (hemorroides y fisuras anales)
- Estimula liberación de HCH (masa muscular magra, densidad ósea, disminuye tejido graso, revitalización general)
- Ayuda al hígado a detoxificar el amoníaco oxidado por el súper óxido

### SALUD CARDIOVASCULAR

75 latidos por minuto, 108 mil por día, 39 millones al año —3 mil millones de latidos en una vida — en que la sangre fluye a través de cañerías de todos los



tamaños - en donde señales químicas hacen que los vasos se abran o cierren a medida que se necesite.

Los problemas cardiovasculares, causa número uno de mortalidad mundial (se suman EVC, diabetes). La disfunción eréctil un problema hidráulico.

Son ideales: estilos de vida saludables para evitar los factores de riesgo, pero se puede hacer algo más: agregar arginina.

L — ARGININA es la fuente de óxido nítrico (ONDA).

“Hace de todo en todas partes; no hay respuesta celular en que no esté implicado”

### **SINTETASA DE ÓXIDO NITRICO (SON)**

-La enzima sintetasa de óxido nítrico (SON) es la que promueve su síntesis; existen 3 diferentes variantes de ésta enzima que instruye a las células de los diferentes tejidos según se necesite

- LAS CÉLULAS ENDOTELIALES la tienen de manera constitutiva para desencadenar la relajación y disminuir la presión sanguínea. Las plaquetas también poseen ésta isoforma

-LAS NEURONAS tienen una isoforma de sintetasa de óxido nítrico ligeramente diferente para las funciones cerebrales y memoria

LAS CÉLULAS INMUNITARIAS poseen una forma inducible que permite producir ONDA para matar invasores

### **HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Hipertensión arterial esencial la padecen el 70% de los hipertensos.

Ahora sabemos que lo “esencial” se debe a sensibilidad reducida de vasos al ON.

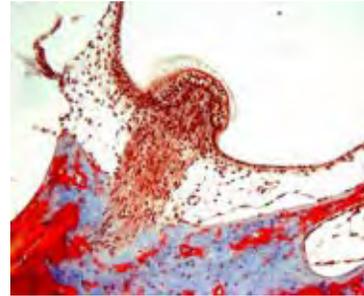
Ésta menor producción y sensibilidad se incrementa en la segunda mitad de la vida y en mujeres con la menopausia.

Presión sistólica, diastólica y circulación dependen de la flexibilidad dinámica de grandes vasos a capilares; en una tarea logística que entrega con exactitud sangre a donde más se necesita y en un tiempo dado, con procesos de dilatación y constricción selectiva, vía la acción de anillos de músculo liso.

Es un milagro de orquestación bioquímica cuyo director es el ONDA (junto con epinefrina, acetilcolina y otras) como principal regulador.

Los factores de riesgo ejercen su daño, obstaculizando la capacidad de endotelio para producirlo cuando y donde se necesita -

—Los suplementos de Arginina pueden restaurar ese equilibrio —.



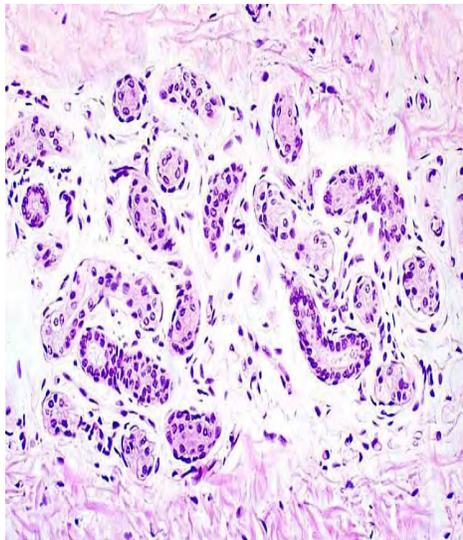
Pueden restaurar y neoformar células endoteliales dañadas y proveer a las no dañadas con materia prima.

Tiene efecto preventivo y regenerativo antienvjecimiento que regresa el nivel funcional al previo a la lesión.

### **LA CIRCULACIÓN Y PRESIÓN ARTERIAL**

La presión alta, colesterol, lesiones, obstaculizan la capacidad del endotelio para producir ON, con un círculo vicioso de enfermedad y muerte.

La arginina proporciona al sistema cardiovascular la única materia prima que necesita para funcionar de manera óptima.



### **ONDA y CEREBRO**

El flujo sanguíneo cerebral es tan delicado que bastan 7 minutos para provocar daño Irreversible.

El tejido cerebral consume el 25% del O<sub>2</sub> y el 70% de la glucosa de nuestro cuerpo.

El ONDA regula el flujo de sangre del cerebro, dependiendo de la actividad de su sintetasa de óxido nítrico.

El óxido nítrico de las neuronas realiza el preciso control vascular.

También actúa como neurotransmisor facilitando la transmisión intersináptica.

Es el activador del almacenamiento de memoria a largo plazo, es como escribir y recalcar las letras. Éste trazado requiere un mensajero retrógrado que refuerza y recalca las conexiones nerviosas que originalmente escribieron la información.

## **X. ARGININA Y ENVEJECIMIENTO**

Junto con glutamina y ornitina es secretagogo de HGH, responsable del desarrollo y regeneración de los tejidos.

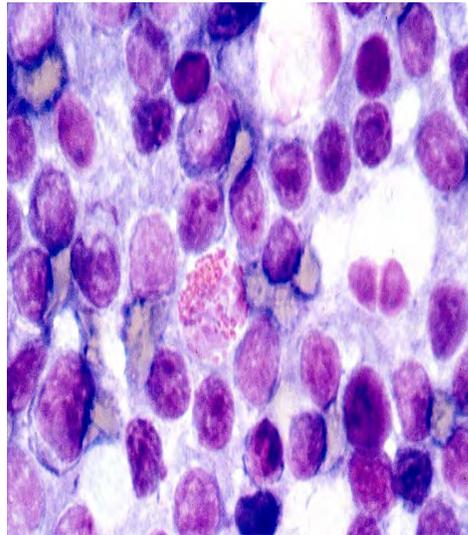
Su producción por pulsos, disminuye a un 10% a los 70 años.

Los investigadores de los secretagogos han buscado la dosis oral efectiva. Se han usado dosis hasta de 17 grs. diarios; pero los resultados similares se lograron con dosis de 3 a 6 grs. diarios.

Juega papel en la pérdida de peso, por su efecto lipolítico, favorece la densidad ósea y mejora el tono y fuerza muscular; mejora la composición corporal.

Tiene efectos favorables en los ojos (humor acuoso y vítreo).

Retarda el proceso de envejecimiento, por vía de la optimización de la salud cardiovascular (circulación), la modulación del sistema inmunitario y la liberación de la hormona de crecimiento.



## **OTRAS CONTRAINDICACIONES**

TRASTORNOS AUTOINMUNES como colitis ulcerativa crónica inespecífica hasta síndrome del intestino irritable.

Los problemas crónicos inflamatorios intestinales se relacionan con niveles altos de ON y de SON (en niveles de 100 veces más de lo normal en la mucosa colónica).

No se recomienda suplementación en enfermedades inflamatorias gastrointestinales.

En ARTRITIS REUMATOIDE se ha encontrado que inhibir la SON reduce la inflamación. En éstos estudios humanos se ha visto que uno de los efectos de la prednisona es impedir a producción de ON.

No se deben dar suplementos de arginina a pacientes de artritis reumatoide que toman cortisona.

En ESCLEROSIS MÚLTIPLE, se reconoce una producción excesiva de ON. Con marcadores elevados en LCR. No es recomendable. Aquí serían útiles los fármacos que inhiben síntesis de ON.

## UNIDAD FUNCIONAL: CÉLULA - ESPACIO EXTRACELULAR

La vida del organismo pluricelular depende de una triada:

Sistema capilar (vasos sanguíneos y linfáticos), matriz extracelular (sustancia fundamental), y las células.

La matriz construye el entorno de las células, está constituida por proteoglicanos y glucosaminoglicanos, poliméricos; entremezclados con ellos se encuentran fibras colágenas y elásticas, así como glucoproteínas reticulares (fibronectina, lectina).

Constituye un filtro molecular por el que pasan todas las sustancias que llegan a las células o son producidas por ellas.

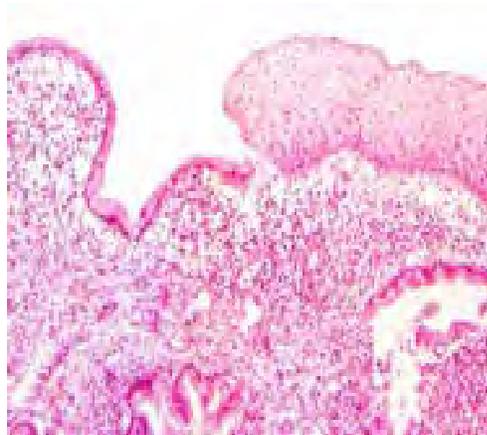
**GLUCOPROTEÍNAS (Estructurales y Reticulares).**

Son 90 a 95% de proteína y del 10 al 5% de azúcares.

**COLÁGENO** — son fibras de reducida elasticidad con estabilidad biológica y mecánica (proteína más importante de la matriz).

Vida media: de 1 a 360 días

Función: mantiene tono tisular, contribuye a adhesión y diferenciación celular (formar antígenos) y participa en todos los procesos fisiológicos y patológicos.



### **PROPIEDADES DEL COLÁGENO**

Las fibras de colágeno están cubiertas por una delgada vaina de PG/GAG que les confiere un recubrimiento exterior de agua, que les otorga propiedades piezoeléctricas que se activan continuamente con cambios mecánicos, térmicos, luz, oscilaciones, que mantienen a la matriz con energía electromagnética, lo que produce una polarización eléctrica permanente de las fibrillas de colágeno.

### **GLUCOPROTEÍNAS RETICULARES (INTERACTIVAS)**

Funciones:

- Anclan células en la sustancia fundamental
- Permiten adhesión

- Ayudan y guían a las células migratorias
- Entran en contacto directo con el citoesqueleto

-Son cadenas de arginina — glicina — ácido aspártico, con ramificaciones cortas laterales de carbohidratos no sulfatados.

FIBRONECTINA — Molécula en forma de disco, formada por dos cadenas de aminoácidos y dos puentes disulfuro. Existe en matriz, plasma y glucocálix, es formada por todas las células menos las cancerosas.

La fibronectina de la matriz extracelular se forma en hígado; si su concentración disminuye por proteólisis, hay un riesgo de colapso de matriz con pérdida de la capacidad de homeostasis.

### **LA REMISIÓN ESPONTÁNEA**

Indicación de nuestro potencial innato de AUTOCURACIÓN.

Existe y sucede bajo condiciones apropiadas.

Es poderosa, rara e impredecible.

LA CIENCIA ESTÁ INTENTANDO DESENCADENAR EL PODER DE DEFENSA Y AUTORREPARACIÓN.

HECHOS: LOS CIRCUITOS Y MAQUINARIA ESTÁN AHÍ:

El problema es descubrir como activar o desactivar los circuitos e interruptores que desaten procesos de curación.

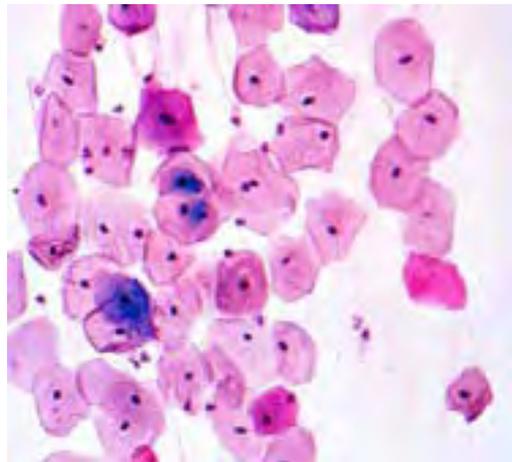
### **MAGNETOCARDIOGRAFÍA**

— Midió que el campo magnético del corazón es una millonésima del campo magnético de la tierra.

— Los campos del cerebro (Cohen, 1972) son cientos de veces más débiles que los del corazón.

Con la medición del ritmo alfa se confirmo:

- Los campos biomagnéticos pasan sin distorsionarse a través del L.C.R., tejido conjuntivo, meninges, huesos y piel.
- Las señales eléctricas del EEG se distorsionan, se manchan y pierden su fuerza al pasar a través de los tejidos y por interacciones con los electrodos.



- Hay equivalentes biomagnéticos en el ojo dependientes de la luz que cae sobre la retina (ERMG).

- En corazón magnetomiocardiograma.

CUALQUIER PARTE DEL CUERPO ES TRANSMITIDA AL ESPACIO COMO "UNA FIRMA BIOMAGNÉTICA PRECISA".

MAPAS DE LOS ÓRGANOS - MAPAS DE CAMPOS ALREDEDOR

CONCLUSIÓN

- Los organismos vivientes tienen campos biomagnéticos que los circundan

- Los campos cambian de un momento a otro en relación con los eventos que ocurren dentro del cuerpo

- Dan una representación más clara de las funciones internas que el ECG / EEG.

- Además de los magnéticos existen otros tipos de campos los detectores SQUID pueden sentirlos o detectarlos

Hecho: Es posible que exista un sentido magnético en el cuerpo humano, que se puede desarrollar y usar en la curación.



## LOS CIRCUITOS DEL CUERPO

Necesitamos saber donde están fluyendo las cargas y cómo éstos flujos están influenciados por las enfermedades y el ambiente.

Hechos:

- Existen circuitos energéticos en el cuerpo

- Pasa energía y corriente de información hacia cada rincón del organismo

- Las energías sutiles del ambiente los influyen

- La enfermedad los altera en formas predecibles

- Existe una interconectividad y continuidad de las partes de los organismos vivientes, basada en la estructura y función de células y tejidos

- La energía e información pasa a través del cuerpo viviente

## LA CÉLULA NO ES UNA BOLSA

Ahora se sabe que la célula está llena de

FILAMENTOS, TUBOS, FIBRILLAS Y TRABÉCULAS,

LLAMADAS - CITOESQUELETO O MATRIZ CITOPASMÁTICA

(El cual deja poco espacio para solución de moléculas)

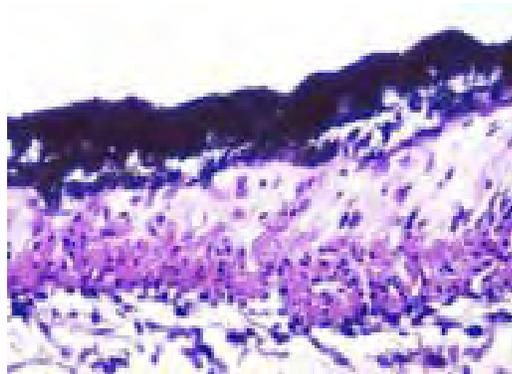
- Hay poca agua dentro de las células para disolver las enzimas vivientes
- Virtualmente, el agua y las enzimas están unidas a las estructuras dentro de las células y núcleo
- Las rutas metabólicas bioquímicas ocurren en el contexto del estado sólido

El citoesqueleto o matriz celular está conectada a través de la membrana con el tejido conectivo o matriz extracelular.

La transmembrana vincula integrinas (moléculas) que conectan matriz nuclear y Genes.

AL TOCAR LA PIEL SE CONTACTA UNA RED INTERCONECTADA QUE SE EXTIENDE HASTA EL ADN.

CONECTORES Y CONEXINAS



Las integrinas vinculan matriz interior y extracelular.

Son moléculas de adhesión que pegan a las células en su lugar.

REGULAN LA MAYORÍA DE FUNCIONES DEL CUERPO Y LA CALIDAD DE LA MATRIZ.

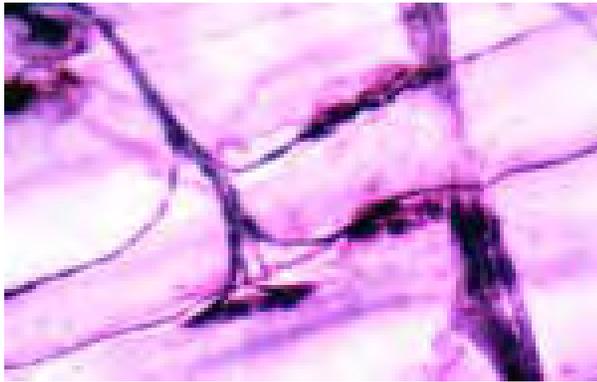
ES CLAVE PARA DEFENSA, DETOXIFICACIÓN, REPARACIÓN Y AUTOCURACIÓN.

## PROPIEDADES DE LA MATRIZ VIVIENTE

Se pueden resumir:

- LOS SISTEMAS — circulatorio, nervioso, músculo esquelético, digestivo, glándulas — están cubiertos de un material continuo de tejido conjuntivo
- Los tejidos conjuntivos forman un continuo mecánico que se extiende a todo el cuerpo y las partes más internas de cada célula

- Los tejidos conjuntivos determinan la forma del cuerpo y la arquitectura detallada de sus partes
- Todo movimiento o función fisiológica como un todo o de sus partes es portado y comunicado por el tejido conjuntivo.
- Cada tensión, compresión, hace que la trama cristalina de los tejidos conjuntivos genere señales bio-magnéticas características de esas compresiones
- Es una red de comunicación semiconductor
- Forma una red electrónica y fotónica
- Forma circuitos y meridianos (un circuito electrónico del cuerpo). Es la base de la Acupuntura



### **HIPÓTESIS DE LA ACUPUNTURA**

- CADA MOLÉCULA Y PARTE DEL CUERPO, EN LOS MERIDIANOS FORMA UNA RED ELECTRÓNICA, SEMICONDUCTORA, INTERCONECTADA Y CONTINUA
- CADA COMPONENTE ORGÁNICO ESTÁ INMERSO DENTRO Y GENERA UNA

CORRIENTE CONSTANTE DE INFORMACIÓN VIBRATORIA QUE REFLEJA TODAS LAS ACTIVIDADES CELULARES

- LA SALUD CORRESPONDE A LA INTERCONEXIÓN TOTAL
- LOS TRAUMAS FÍSICOS O EMOCIONALES DETERIORAN LAS CONEXIONES

La acupuntura y otras terapias de energía restauran y equilibran el circuito vibratorio con beneficios obvios y profundos

FORTALECIENDO LOS SISTEMAS DE DEFENSA, REPARACIÓN Y AUTOCURACIÓN

Los fenómenos que parecían desconectados y sin relación se están complementando

### **TOQUE TERAPÉUTICO**

La evidencia muestra que los "médicos" pueden emitir poderosos campos b.m.

Pulsados, aptos para inicio rápido de curación de lesiones y enfermedad.

RADIACIONES INFRARROJAS

SE BASA EN EL CONTROL DE LOS PARÁMETROS DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO SOBRE LA CIRCULACIÓN EN LA PIEL, QUE REGULA LA TEMPERATURA.

LA TEMPERATURA AMBIENTE MODIFICA LAS TASAS DE ACTIVIDADES SENSIBLES AL CALOR INFRARROJO.

El denominador común es la producción de campos magnéticos pulsantes por las radiaciones infrarrojas.

ELMF (Extremely Low magnetic fields)

EN TÉRMINOS DE CURACIÓN LA INVESTIGACIÓN SE HA ENFOCADO A LOS

CAMPOS MAGNETICOS PULSANTES DE BAJA FRECUENCIA (ELMF)

(INFERIORES A 100 HZ),

como los que emanan de los médicos sanadores

LISTAS DE VENTANAS DE FRECUENCIA ESPECÍFICA

FRECUENCIA / EFECTOS

2 Hz Regeneración nerviosa, crecimiento de dendritas

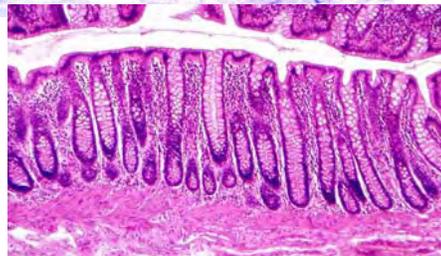
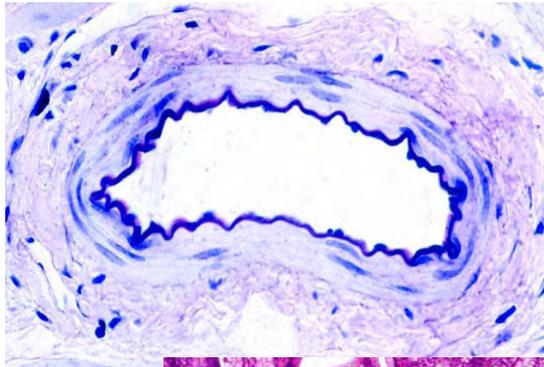
7 s.f. Crecimiento óseo

10 s.f. Curación de ligamentos y colágeno

15 — 20 s.f. Estimulación de formación capilar

25 — 50 s.f. Factor de crecimiento nervioso

50 — 70 s.f. Proliferación de fibroblastos



HECHO: ENERGÍA SANADORA: es la producción por un instrumento de tecnología o proyectada por el cuerpo humano, de cierta frecuencia o un conjunto de frecuencias que estimulan la regeneración de uno o más tejidos.

### **MECANISMOS**

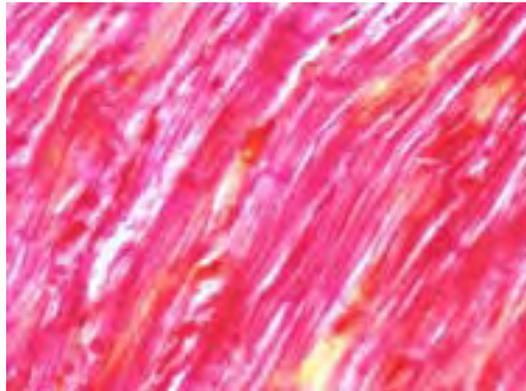
Las terapias de campo de energía son efectivas porque proyectan INFORMACIÓN a los tejidos.

Ésto desencadena una cascada de actividades, desde tejido conjuntivo a membrana, núcleo y genes desencadenando procesos de regeneración por la información contenida en las señales de frecuencias específicas.

### CONSIDERACIONES

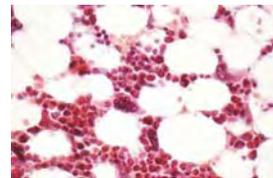
La salud corresponde a la interconexión total de la matriz viviente y

- Las enfermedades y lesiones deterioran la continuidad
- La aplicación de energía de curación abriría la red al flujo de información
- Al funcionar la red, las comunicaciones biológicas fluirían libremente a través del sistema



### PREVENCIÓN

- La aplicación de energía puede ser de un significado muy profundo aún si no hay un problema presente
- El sano será más feliz y menos propenso a enfermarse
- Se mejora en lo atlético, artístico y espiritual
- Mejoran rendimiento y calidad de vida
- Facilitan la superación y objetivos personales
- Es como una vacuna para prepararlos en su respuesta ante agresiones eventuales
- Pueden promover liberaciones de resolución de recuerdos o traumas psicológicos reprimidos.



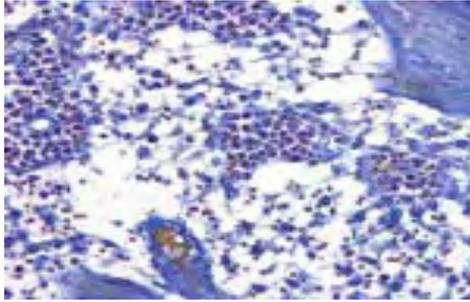
### DETECTOR - CORRECTOR DE POLARIDAD MOLECULAR

Es utilizado para detectar la polaridad catiónica o aniónica que está afectando al órgano; indica la intensidad o desarrollo de la enfermedad a tratar, a través de resonancias magnéticas.

Ayuda a la rehabilitación de órganos con cáncer como hígado, riñón o páncreas (evitando el trasplante). La rehabilitación es llevada a cabo por medio de vibraciones magnéticas electro-protónicas, la cual se puede confirmar con las lecturas de dígitos o agujas de los micadores.

El sistema eleva las transferencias electromagnéticas de la molécula, lo cual equivale a mejorar los aspectos de longevidad y anti-vejez.

*Es muy importante que el campo semimagnético aniónico (radiación beta) del órgano a rehabilitar sea neutralizado, de lo contrario no habrá éxito en la rehabilitación por falta de penetración de radiación catiónica.*



Ésta tecnología NO genera ningún efecto adverso para la salud, ya que lo que hace es elevar las frecuencias electromagnéticas moleculares, proporcionando salud y longevidad retrasando el proceso de envejecimiento.

### **XI. MEDICINAS VIBRACIONALES**

- Los átomos al vibrar crean calor y sonido
- De las vibraciones surge la luz
- Cuando decimos algo es azul es que los electrones dentro del objeto vibran en una forma que ocasionan emisión de la luz azul
- Básicamente toda la vida depende de moléculas que interactúan en campos de energía vibratorias
- En el cuerpo, cada electrón, átomo, unión química, molécula celular, tejido, órgano y el cuerpo como un todo tiene su propio carácter vibratorio
- Las oscilaciones están organizadas y pueden ser detectadas proporcionando información de esta red vibratoria que se extiende por todo, el cuerpo y espacio que lo rodea
- Ver y hablar son interacciones energéticas que involucran luz y sonido
- Los sistemas vivientes son muy sensibles a éstos campos

### **LUZ Y FOTONES**

- Los escépticos afirman que éstas terapias son pseudo ciencia y embuste
- Los modernos físicos han confirmado la existencia de éstas energías sutiles
- La medicina ha empezado a usar campos magnéticos oscilantes para iniciar procesos de curación
- Hay frecuencias electromagnéticas vibratorias que cubren unas 90 octavas
- Cualquier interacción terapéutica que involucra éste espectro usa una o más fracciones: calor, sonido, láser, luz, aromas, movimientos
- Para cada una de éstas frecuencias, la energía viene en paquetes o quanto llamados fotones
- Mientras mayor sea la frecuencia de vibración más la energía por paquete.

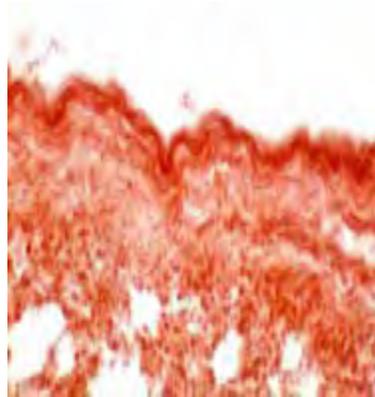
Los físicos se refieren a todos los fenómenos electromagnéticos como luz y a sus unidades como fotones.

## FRECUENCIA - SINCRONIZACIÓN — RESONANCIA

Las moléculas y sus vibraciones rigen todos los procesos vivos

- Toda curación involucra moléculas desempeñando tareas
- Nadie ha visto una molécula (demasiado pequeña)

Sólo sabemos como están formadas y como se desempeñan. Están formadas por átomos y partículas subatómicas



- Todo objeto tiene cierta frecuencia natural o resonante. Al golpearlo tenderá a vibrar a una cierta frecuencia

Ej. Hueso, madera, instrumento musical

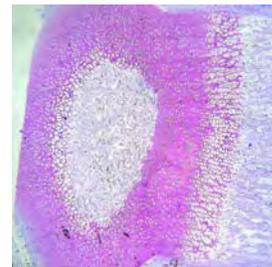
- Cuando dos tienen frecuencias similares pueden interactuar sin tocarse; sus vibraciones se sincronizan o "acoplan"
- Para interacciones electromagnéticas se llama "resonancia"
- En términos vibratorios el cuerpo se puede comparar a una orquesta sinfónica y cada molécula a un instrumento
- Cada curva, rotación, unión química, tiene cierta frecuencia resonante y producirá notas, si se le proporciona energía
- La molécula e iones están colisionando constantemente, produciendo melodías, absorbiendo o emitiendo energía y cambiando de forma en trillones de veces por segundo

## OSCILACIONES REGULATORIAS

Dr. Brethaupt.

Las oscilaciones de la luz polarizada.-

1. Modulan la FRECUENCIA — para transferir información.
2. Modulan la FASE — para el procesamiento de datos.
3. Modulan la AMPLITUD — para equilibrar las oscilaciones malas. Estrés, patologías, mala nutrición, etc., alteran éstas tres características.



MODULACIÓN = ADAPTACIÓN EFICIENTE

Las ondas biofotónicas de la luz polarizada de diferentes colores (cromoterapia); constituyen un nuevo enfoque clínico para enfrentar el envejecimiento y las enfermedades de la vida moderna.

### **TECNOLOGÍA VEGACHECK**

#### **VEGACHECK**

Permite la localización rápida y detallada de focos de enfermedad y de trastornos.

Visualización inmediata de trastornos agudos y crónicos.

Evaluación automática de los factores con indicaciones para el diagnóstico y sugerencias sobre opciones terapéuticas.

Aserciones sobre el estado de salud a través del factor de vitalidad.

Impresión de los datos de medición con impresora en color.

Almacenaje y administración de todos los datos del paciente y de la medición en un banco de datos.

### **XII. ORGANIZACIÓN MOLECULAR Y ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS**

El recurso experimental más poderoso con que cuenta la biología moderna es el estudio de los espectros, es decir las pautas que siguen las sustancias biológicas al absorber y emitir luz y otras frecuencias de radiación electromagnética.

El espectro es un indicador de las frecuencias específicas en que un proceso biológico puede RESONAR.

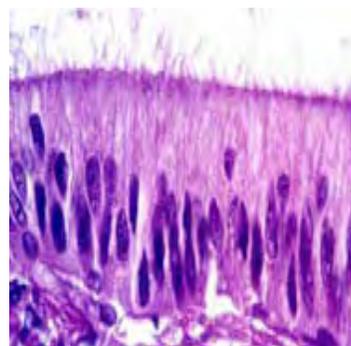
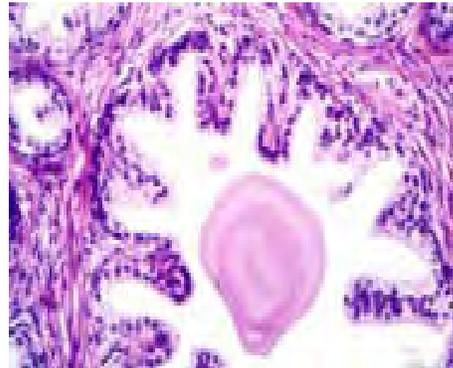
Las frecuencias de resonancia definen el trabajo.

La frecuencia no es oscilatoria, es rotacional y es capaz de producir transformaciones útiles o funciones.

Los estudios modernos son sobre el espectro electromagnético del ADN y Clorofila. No estudian reacciones químicas según conceptos de la bioquímica.

Estudian las frecuencias, bandas de absorción de microondas, cambios de rotación, inversión de polaridad y su efecto en campo magnético.

Ponen en entredicho el dogma de la bioquímica.



## UN SISTEMA DE GRAVEDAD

Es muy deseable permanecer erecto y tener las partes corporales equilibradas — permite mayor cantidad de energía.

El desequilibrio — reduce energía y eficiencia. Una parte del cuerpo se lastima más. Las malas posiciones de un órgano, perjudican su funcionamiento hasta llegar a un daño permanente.

LESIONES — TRAUMAS — MALOS HÁBITOS - CALZADO

AUTOS — ASIENTOS MAL DISEÑADOS

Comprometen verticalidad y afectan bienestar.

Los músculos, tejido conjuntivo, tendones, músculos y sistemas sensoriales, soportan al cuerpo en el campo de gravedad y lo capacitan para moverse en el ambiente.

Cálculos mecánicos simples revelan que la gravedad da origen a fuerzas sorprendentemente grandes, debido a que varias palancas las amplifican.

LA TENSEGRIDAD nos conceptualiza la interconexión energética gravitacional con la matriz viviente.



## XIII. TENSEGRIDAD

- Un sistema de tensegridad forma un todo dinámico que interactúa de manera eficiente con las fuerzas que actúan sobre él
- Proporciona un vínculo con los sistemas de información energética
- La espina dorsal es el mástil de tensegridad

- Los huesos son elementos de compresión discontinua
- Los músculos, ligamentos, tendones, son un sistema tensional continuo

JUNTOS, PERMITEN MOVIMIENTO, CAMBIO DE FORMA

LEVANTAR OBJETOS

- Los ligamentos forman “tensiones” capaces de soportar el peso sin aplicar fuerzas compresoras a vértebras y discos
- Ésto explica la capacidad de absorber impactos sin sufrir daño — la energía mecánica del sitio se diluye como una onda elástica en la red de tensegridad



- La rigidez, pérdida de flexibilidad, acortamiento, afectan al cuerpo entero

La red es un continuo mecánico y vibratorio,  
que se influyen mutuamente.

Se benefician de terapias de movimiento y energéticas.

#### TENSEGRIDAD CELULAR

Los citoesqueletos y núcleos son también sistemas de tensegridad conectados a la gravedad por las integrinas, que también portan la tensión de la matriz extracelular y unen las células.

La célula es regulada por una TENSIÓN interactuante.

La tensegridad regula más funciones del cuerpo y juega papeles claves en artritis, enfermedades, cardiovasculares, EVC, osteoporosis y desarrollo de cáncer.

Las integrinas son los puntos focales donde convergen FISIOLOGÍA, BIOQUÍMICA, ENERGÉTICA, EMOCIONES Y TERAPÉUTICAS.

Particularmente en mitosis, apoptosis, migraciones celulares, reparación, regeneración y autocuración.

#### TRAUMAS Y GRAVEDAD

Todo trauma en el cuerpo es registrado como cambios en la estructura interna — si es leve, la estructura reasume sus posiciones originales.

LOS TRAUMAS FÍSICOS: alteran la relación con la gravedad; son acumulativos, causan desviaciones del patrón ideal, ocasionan cambios compensatorios, se alteran patrones de actividad neural. Flujo de sangre y linfa, contracciones musculares (algunos se atrofian otros se hipertrofian) altera nutrición y oxigenación celular.

Éstos efectos pueden retenerse y permanecer indefinidamente después de que haya sanado a lesión.

Una concepción equivocada es que éstos desequilibrios acumulados y sus signos y síntomas es un efecto inevitable del envejecimiento que no se puede, revertir

#### **XIV. OSTEOPATÍA Y QUIROPRÁCTICA**

Son terapias manipulativas. Reconocen la importancia de la alineación de articulaciones y emplean el concepto de fuerza vital, asociado al flujo e impulsos nerviosos así como la semiconducción por la red de tensegridad.



Incluye al tejido conjuntivo (ligamentos, colágeno) que acompaña a vértebras y discos — La alineación de redes de colágeno es de consecuencia para todos los campos de energía del cuerpo.

La forma del campo es la de una bobina o solenoide con electricidad fluyendo a través de ella. La principal fuente es el campo eléctrico del corazón.

El principal conjunto de semiconductores verticales son: músculos, tejidos conjuntivos, médula espinal y grandes vasos sanguíneos

#### **MASAJE PROFUNDO**

La respuesta a un desequilibrio físico o emocional es que las fibras conectivas se amontonan formando regiones densas (encordamientos) en donde se unen huesos y ligamentos.

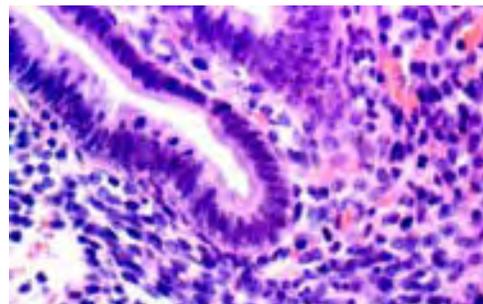
Las madejas acortan tendones, tensan músculos y presionan articulaciones. Hay pobre circulación, deshidratación del gel y encogimiento. Las células se aíslan energéticamente de la matriz viviente.

El masaje profundo suaviza éstas regiones encordadas y revierte todo el cuadro. El individuo se vuelve más alto, relajado y equilibrado; se resuelven inseguridades físicas y emocionales.

Otro efecto de las terapias de movimiento es su acción sobre los Mecanismos Neurales de Retroalimentación.

Los receptores de golgi del tendón, cambian el tono muscular al ser activados — sentido propioceptivo.

CUALQUIER TERAPIA QUE RESTAURA ALINEACIÓN, FLEXIBILIDAD Y MOVILIDAD FACILITA LA COMUNICACIÓN VITAL, (ENERGÍA INFORMACIÓN) EN SISTEMAS, ÓRGANOS, TEJIDOS, CÉLULAS Y NÚCLEO.



LA GRAVEDAD ES UNO DE LOS GRANDES TERAPEUTAS.

## LOS HUESOS

BASSET sugirió una analogía entre las ramificaciones de los osteocitos y los arreglos de fases de las antenas en los radiotelescopios — que los capacitaron para detectar señales electromagnéticas extremadamente débiles provenientes de nebulosas distantes millones de años luz.



Sugirió que los tejidos extraen información de los campos originados en el exterior por un proceso emparentado con la radioastronomía.

Sugirió que el colágeno y los arreglos minerales del hueso sirven como arreglo de antena, mientras que la matriz ósea, contiene el circuito electrónico de estado sólido que detecta e interpreta la información.

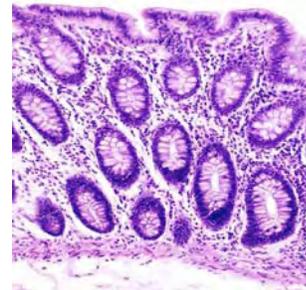
Éste concepto hipotético se puede aplicar a todos los arreglos celulares y tisulares, que son características estructurales de los órganos vivientes.

## CONCLUSIÓN

- Hay evidencia confiable que los campos electromagnéticos

son una espada de doble filo

- Algunas frecuencias son dañinas
- Algunas frecuencias son neutrales
- Algunas frecuencias pueden estimular la curación
- Las de polaridad negativa tienen un efecto benéfico
- Las de polaridad positiva tienen un efecto estresante
- La investigación en células de cultivo dará respuestas
- Las rutas sensibles descubiertas hasta ahora encuentran:



Que campos entre 50 — 60 Hz pueden ser nocivos,

Campos de similar fuerza que oscilan mas bajo

en frecuencias entre: 2, 7, 10, 15 Hz pueden estimular la

curación de Nervios, Huesos, Ligamentos y Capilares (respectivamente).

## XV. EMISIONES DE MANOS DE LOS TERAPEUTAS

El trabajo corporal tiene encuentros notables con los efectos terapéuticos de los campos de energía.

Hay evidencia sólida de que los seres humanos pueden cambiar en forma proactiva los márgenes de su biología por los que ellos sienten y piensan.

**FENÓMENO DE AMPLIFICACIÓN** los tomógrafos de emisión de positrones muestran que las ondas cerebrales de la corteza motora y sensorial se vuelven mas fuertes cuando se practica mucho para aprender un instrumento.

Lo mismo ocurre con el yoga, artes marciales y contemplativas.

Éstas ondas pasan amplificadas a todos los tejidos periféricos acoplándose vibracionalmente, conduciendo a una mayor coherencia cristalina estructural que incluye los arreglos de moléculas de agua con micro y macromoléculas.



### **LÁSER Y AMPLIFICACIÓN**

Los componentes cristalinos de la matriz viviente (arreglos de colágeno en huesos, ligamentos, tendones) y los arreglos lípidos de las membranas celulares, probablemente

actúan como sistema de difusión molecular resonante, coherente; que al amplificar la señal activan un "láser humano" de muy baja intensidad para las señales de energía del terapeuta.

### **PERSPECTIVAS**

"Si la historia de la ciencia tiene una lección, es que el consenso de los expertos puede cambiar"

— Hace poco no se aceptaba existencia de campos de energía alrededor del cuerpo y que fueran de importancia

— Se concebía increíble la acción geofísica sobre plantas y animales

— Cuando surgieron evidencias de la existencia de campos de energía curativos, se dijo que eran tan débiles que no podían tener efecto biológico.

La investigación ha conducido a un cambio completo de opinión cuando hubo colaboración entre ciencias físicas, químicas, biológicas y naturales: En la actualidad:

1. Existe un consenso sobre la nueva frontera electromagnética de la organización biológica
2. Existen procesos físicos a nivel atómico que regulan poderosamente las reacciones bioquímicas entre moléculas

3. En la última década se ha acumulado evidencia de que la exposición a campos eléctricos y magnéticos de frecuencia extremadamente baja produce respuestas biológicas en animales.
4. La exposición a radiación ionizante de baja energía y a luz polarizada puede inducir y/o modular eventos biológicos.
5. Hay un acuerdo entre investigación de bioelectroquímica en que los campos exógenos modifican el flujo del calcio en sus canales membranales.
6. Se ha encontrado que también son sensibles los procesos enzimáticos.
7. Que las moléculas que reaccionan se encuentren unas a otras
8. Que es posible amplificar campos débiles para mover energía a cualquier actividad celular, que luego conduce a una respuesta fisiológica que utiliza el ATP celular.

### **NUEVO APRENDIZAJE**

Los nuevos conocimientos no exigen que se abandonen los conceptos actuales de biología molecular, bioquímica y fisiología.

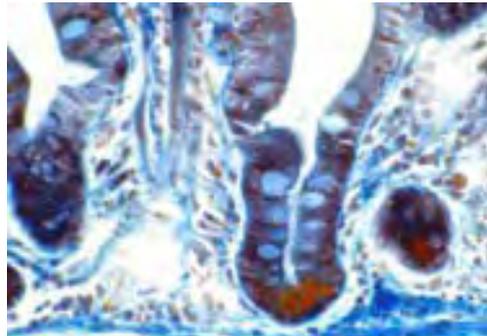
La definición de materia viviente se está expandiendo a la física y química del estado sólido, mecánica del quantum, semiconducción, cristales líquidos y coherencia biológica.

Se está aprendiendo que las células mantienen su sociedad organizada al cuchichear entre ellas en un lenguaje privado (fotones, ondas, vibración).

El aprender los códigos servirá de importancia clínica enorme.

Pronto se conocerán los lenguajes electromagnéticos de todas las células, bacterias, virus y células tumorales.

Antes, el lenguaje de vida era solo la bioquímica y los impulsos nerviosos; ahora se sabe que existe un estado mas profundo de comunicación con interacciones tipo bola de billar y una realidad rápida y sutil de interconexiones.



### **NUEVOS DESCUBRIMIENTOS**

Pert (libro: "Moléculas de emoción") investiga la biofísica de las emociones.

Se están logrando mas avances sobre los pasos de la cascada celular/ molecular electromagnética, los sensibles a los campos de emergencia exógenos, y cuales no lo son.

También se está encontrando que señales diminutas procedentes del ambiente se amplifican para producir grandes efectos celulares.

Se está descubriendo la base molecular y electromagnética mediante la cual un pequeño campo de energía aplicado en el lugar y tiempo apropiado, puede cambiar la salud.

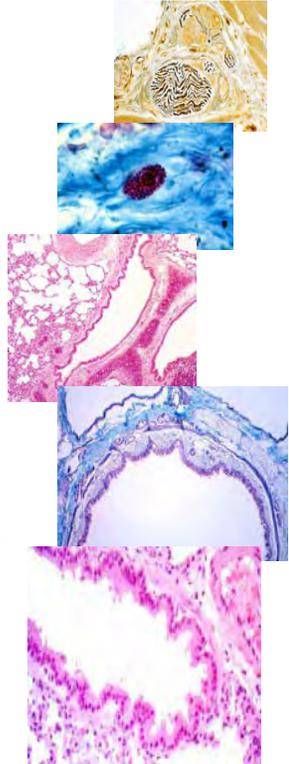
Se ha avanzado en descubrir que receptores membranales son los sitios de acción de éstos campos electromagnéticos de baja frecuencia.

Es en el receptor donde se desencadenan las respuestas celulares a hormonas, neurotransmisores, feromonas, luz; y en ello intervienen señales electromagnéticas.

Las proteínas como la adenilciclasa y guanilos (segundos mensajeros) responden ante un evento molecular único.

### RESUMEN

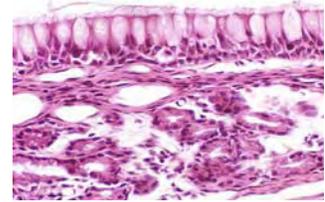
1. Concepto DE Popp: Las células que sufren transformación maligna tienen dañada su cualidad de resonancia. Es necesaria una resonancia armónica de actividad electromagnética para la vida (concepto diferente de la entropía).
2. Hay diferencia cualitativa en el comportamiento de las moléculas (macromoléculas y componentes celulares) in vitro e in vivo. In vitro, forman una arquitectura específica con posiciones ordenadas, funcionan con complejos y a velocidades que permiten difusión y colisión.
3. Se realizan tareas formidables – se deben reponer 10 millones de células que mueren cada segundo.
4. Hay tejidos que se dividen con mucha rapidez: médula ósea, células intestinales y las de la piel.
5. Se supone que cualquier célula debe estar informada de la muerte de la célula vecina y de su propia muerte. La coordinación e información necesaria sólo puede hacerla la acción electromagnética.
6. Más compleja es la coordinación del proceso metabólico en cada una de las células. Es el magnetismo, resonancia, fotones, oscilaciones, coherencia, los que explican la gran coordinación.
7. Son los cambios de densidades de carga a través de la membrana lo que desata acciones metabólicas específicas; la capa bilípida y glucoproteínas actúan como antenas parabólicas.
8. La matriz intracelular es una vasta e intrincada red de fibrillas, microfilamentos y microtubulos (retículo) que forma una estructura tridimensional que se vincula con el núcleo y la matriz extracelular (citoesqueleto). Esta matriz transmite señales moleculares desde el núcleo a membrana y resto del cuerpo; sin pasar por la bioquímica.
9. El agua celular estructurada tiene propiedades diferentes a las del líquido puro y juega un papel fundamental en el electromagnetismo como semiconductor y cristal viviente.



10. La realidad es que tenemos una organización molecular que escapa a nuestra comprensión actual, pero que marca el camino que tiene que seguir la investigación actual para lograr un concepto completo de lo que hace vida a la vida.

## XVI. BIOFÍSICA, VIAGLAND, Y EL PROCESO DE LA VIDA

Lo que se ha establecido por éstos medios es, que las células tienen una clase específica de comunicación íntimamente conectada a señales electromagnéticas, extremadamente débiles, pero biológicamente muy efectivas. Por ésta razón se ha abierto, una nueva vía de investigación biológica y física (biofísica), que se enfoca exactamente sobre aquellos aspectos claves de la vida, que se ignoran sistemáticamente por los métodos regulares de la biología molecular y la genética.



Para la biología molecular, no existe diferencia cualitativa entre una célula viva y una muerta: justamente antes y después de morir, una célula aún contiene las mismas moléculas y estructuras.

La primera investigación sistemática del papel de la luz en los procesos vivos, la realizó el científico Alexander Gurwitsch (1874-1954), un contemporáneo de Vernadsky. En los años 1920, estableció como una hipótesis concluyente que todas las células vivas emiten luz, aunque a un nivel muy débil.

### MAGNETO – BIOLOGÍA

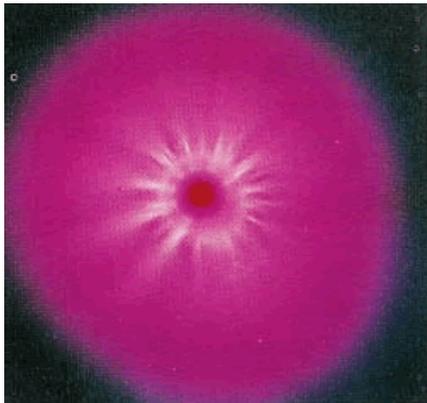
Ha demostrado que los campos magnéticos oscilatorios de varias formas pueden tener efectos sorprendentes sobre la cicatrización de heridas y el incremento sobre la circulación sanguínea.



El profesor Brandimarte, explica cómo los campos magnéticos pulsados lentamente, actúan esencialmente como un "guía del plasma" es una forma similar al confinamiento magnético de la fusión nuclear. Realmente el campo magnético ayuda a la célula en el trabajo de conducir a las moléculas y átomos a una orientación geométrica apropiada para las reacciones metabólicas requeridas.

Ésto puede proporcionar un medio efectivo, añadiendo actividad antientrópica al sistema inmune de una persona sana o enferma, dándole un margen adicional de ventaja.

Recientemente se ha establecido que dentro de la investigación del **Proyecto Proteo-**ma, de las más de 300,000 Proteínas conocidas existentes en la naturaleza, existen entre ellas proteínas especiales que son fundamentales en *el Proceso Biofísico de la Vida en sí*, ya que ésta es un conjunto de ellas y procesos enzimáticos, las cuales podrían tener un papel muy interesante tanto en la síntesis celular bioproteica, y en la desoxidación de las estructuras y organelos celulares, así como en la producción de la llamada "**Radiación Mitógena**", que es la energía especial ultravioleta extremadamente débil que se ha encontrado que es la probable causa del movimiento celular, de las mitosis, y de todos los fenómenos biológicos vitales, tal podría ser el caso de proteínas tan especiales como lo serían las derivadas de **las Glándulas Salivales -VIAGLAND**, entre otras.



**XVII. HOMEOPATÍA Y RADIACIÓN MITÓGENA, LEY UNIVERSAL ENERGÉTICA.**  
*Proteínas Glandulares Salivales -Viagland*

La Medicina Integral basada en **Homeopatía** representa **una nueva modalidad y opción en la Medicina en general**, y está fundamentada en *la adecuada combinación y aplicación de los Principios Básicos Energéticos Universales* tanto de **La Homeopatía (Ley de Semejantes)**, así como de **La Alopátia (Ley de Contrarios)**. Es la síntesis de lo mejor de éstas, en la cual se aplica y se aprovecha de manera integral y satisfactoria

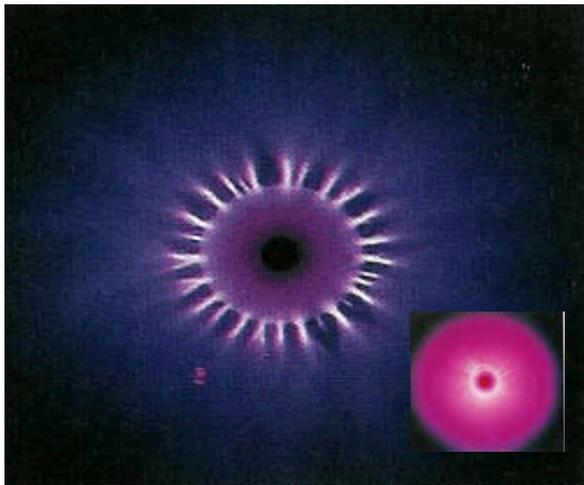
todo el conocimiento fundamental implícito en ellas. Dado lo anterior, quizás podamos considerar a **La Homeopatía** como una **Ley Universal Intermedia** entre ambas, en la cual se aprovecha el profundo conocimiento de los descubrimientos en las **Patogenias** de los **Medicamentos Homeopáticos** y su **MATERIA MÉDICA**, en especial **Hahnemanniana**, aplicados en forma **Isopática (con criterios alopáticos)**, obteniéndose así resultados muy interesantes en la aplicación de éstos medicamentos, pues hay que recordar que en **Homeopatía** *no sólo* se tratan **síntomas y signos físicos y funcionales**, sino también **mentales**, variando así para ello, **las potencialidades de los medicamentos en su dinamización y memoria energética**, y teniendo de ésta manera diferentes acciones en el organismo humano.

Dichos cambios en sus espectros energéticos, se han podido comprobar tanto en su aplicación clínica así como en **las fotografías de sus campos de radiación bioenergética** *en donde se ve la estructura fundamental característica de cada medicamento y sus cambios en función de su grado de potenciación*, como se puede observar en las **fotografías kirlian**.

Es muy importante señalar que todo lo anteriormente explicado y en sí **todos los fenómenos biológicos de la vida y de los seres vivos e inclusive la energía del universo**, están basados en **el principio único y fundamental de la RADIACIÓN MITÓGENA**, *que es la que mueve a todas las Energías Universales*. Ésta fué descubierta por *el biólogo ruso Alexander Gurwitsch* en 1920, quién estableció que **las células vivas y los tejidos generan una forma de radiación electromagnética extremadamente débil, pero biológicamente activa, en particular en el rango ultravioleta, y que la presencia de ésta radiación, de alguna manera, está íntimamente conectada con la naturaleza misma de los procesos vivos**.

Es muy probable que ésta **sea el principio o energía vital de todo el universo**, y en el caso de **los medicamentos homeopáticos la energía que los hace actuar aún sin realmente tener en sí substancia alguna original, ya que ésta se pierde al llegar al número de Avogadro en sus dinamizaciones consecutivas "la llamada memoria del medicamento"**.

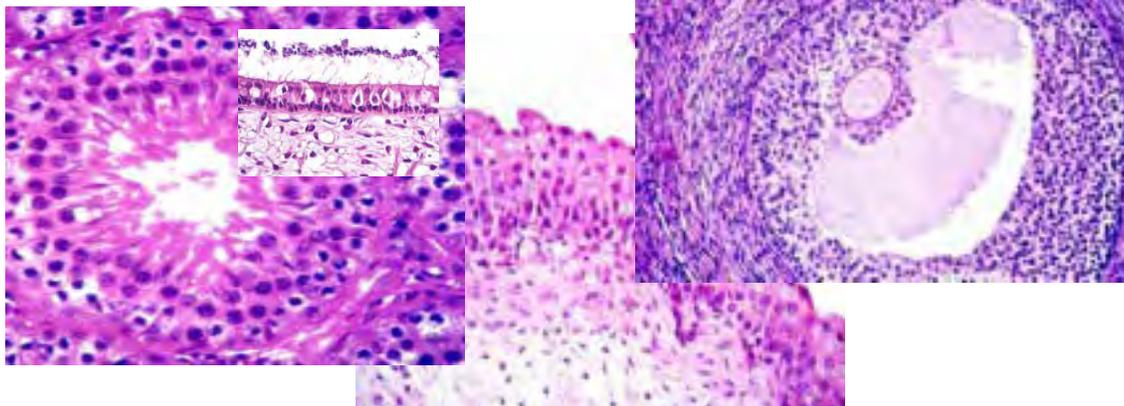
Los trabajos de **Gurwitsch** se comprobaron posteriormente por otros grandes científicos que fueron **Vladimir Ivanovich Verdansky, A.B. Burlakou y Cols., Vlail P. Kaznacheyev y Cols., Pobisk Kuznetsov, Alexander Leonidovich Chizhevsky, Dino de Paoli, Lyndon H. La Rouché, Vladimir Voeikov, Wolfgang Lillge**, y otros, los cuales fueron y han sido bloqueados por el mundo occidental material-racional, no obstante que ésta



**Radiación Mitógena** se comprobó y se sigue comprobando por toda la comunidad científica mundial. Algunos de ellos no quieren aceptar que estamos ante **una energía universal de movimiento y creación inherente a todo el universo y en especial a todos los seres vivos**.

Ésta **Radiación de Energía de Luz Ultravioleta o Mitógena**, podría estar relacionada a las Proteínas Celulares y Generales, *y producida en parte por su actividad biofísica*, por lo cual podríamos mencionar como ejemplo entre éstas proteínas especiales enzimático-estructurales a **las Proteínas Glandulares Salivales - Viagland**, entre otras muchas más, ya que se ha encontrado que éstas re-equilibran la homeostásis del Organismo en general funcionando como Anti-des-oxidantes, Revitalizantes, y de Regeneración Celular, así como "**Proteínas Anti-Envejecimiento**".

Por último, hay que recordar que ésta **Energía Mitógena** es infinitesimal en proporción a la energía promedio de los tejidos vivos, de allí que no la quieran aceptar tan fácilmente como motor de las funciones vivas de todos los organismos, concluyendo así que estamos ante **un nuevo paradigma y descubrimiento básico primordial biológico-universal**.



## XVIII. BIBLIOGRAFÍA

### 1. GENETIC NUTRITIONEERING

Autor: Jeffrey s. Brand, with Sara Benum  
Editorial: Keats Publishing.

### 2. ENERGY MEDICINE the Scientific Basis

Autor: James L. Oschman

Editorial. Elsevier Science Limited.

### 3. 21 st CENTURY SCIENCE & TECHNOLOGY

Volumen 11 No. 3

Por: Lyndon H. La Rouche, Jr.

### 4. 21 st CENTURY SCIENCE & TECHNOLOGY

Volumen 13 No. 4

Por: Lyndon H. La Rouche, Jr.

### 5. 21 st CENTURY SCIENCE & TECHNOLOGY

Volumen 12 No. 2 Summer 1999

Por: Lyndon H. La Rouche, Jr.

6. Prigogine, 1967. Introduction to the Thermodynamics of irreversible processes. New York, 3<sup>rd</sup> ed.

7. H. Haken, 1978. Synergetics, An Introduction Berlin Herdelberg. New York.

8. N N. Semyonov, 1935. Chemical Kinetics and chain reaction. Oxford. Oxford university Press.

9. C.N. Hinshelwood, 1940. The Kinetics of Chemical Change Oxford Clarendon Press.

10. A.i. Zotin, 1984. "Bioenergetic Direction of the Evolutionary process of organisms." In: Thermodynamics and Regulation of Biological Processes. Moscow: Nauka, pp. 269-74

### 11. Revista Internacional Journal of Fusion Energy

Volumen 3 No. 2

Por: Wolfgang Lillge, M.D.

### 12. Termodinámica de la vida, en medicina Molecular.

Autor: Lliya Prigogine Editorial: CONACYT.

