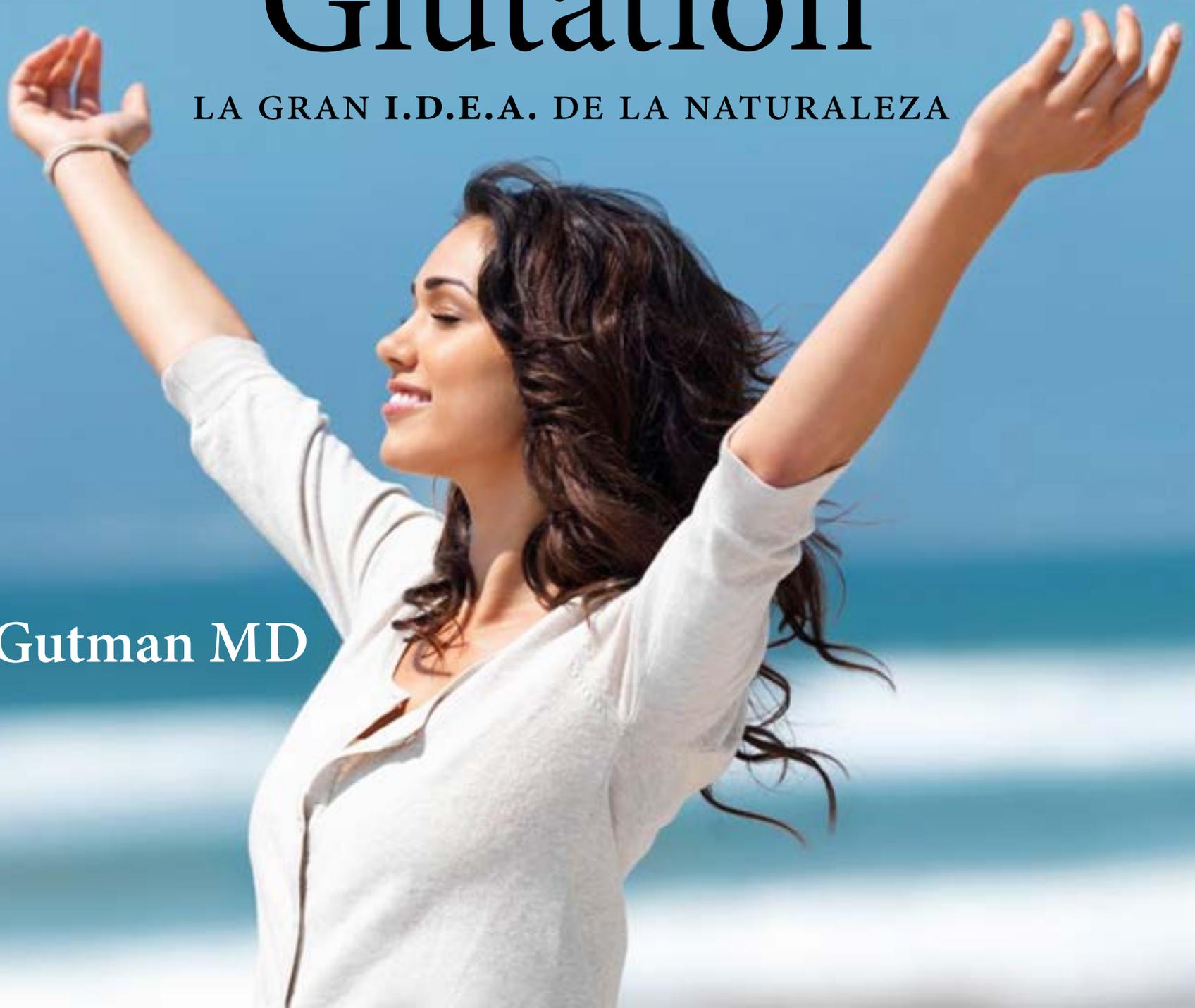


# Glutati3n

LA GRAN I.D.E.A. DE LA NATURALEZA

Jimmy Gutman MD



# Glutación

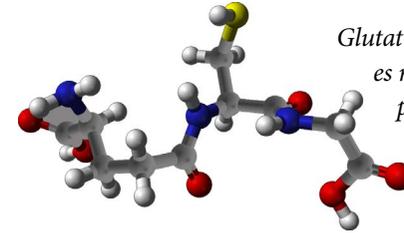
## LA GRAN 'IDEA' DE LA NATURALEZA

Tu vida depende del glutación. Esta pequeña proteína es producida naturalmente en el cuerpo para mantener cuatro funciones protectoras. Sin él, tus células se oxidarían, tu cuerpo se enfermaría y tu hígado estaría inundado de toxinas.

Estas cuatro labores esenciales son recordadas con el acrónimo IDEA:

I	Inmuno-regulador
D	Desintoxicador
E	Energizante
A	Antioxidante

Se ha sabido por más de un siglo que el glutación es ubicuo—se encuentra en casi cada célula humana. Pero aún hoy en día la mayoría de los doctores tienen solo una idea vaga de cómo funciona, y qué tan importante es el glutación para estas cuatro funciones esenciales de la vida.



*Glutación: cuando se ingiere, es rápidamente destruido por el sistema digestivo*

Un enorme número<sup>1</sup> de artículos médicos se han enfocado en el glutación. Este eBook repasa brevemente esos hallazgos y los presenta en términos de enfermedad y salud, para ayudar a explicar la enorme importancia del glutación en la biología humana y traerlo al conocimiento común.

NOTA: Debido a que EL TOMAR GLUTATIÓN NO ELEVA EL GLUTATIÓN DE TU CUERPO, debes proveer a cada célula con los ingredientes puros o 'precursores' para que hagan su propio glutación. Es la disponibilidad de estos precursores lo que determina el estado de disposición de tu cuerpo.

<sup>1</sup> Más de 130 mil

HEALTH

# El Glutati3n es esencial

El glutati3n se encuentra en constante demanda y LOS NIVELES PUEDEN CAER RÁPIDAMENTE. Enfermedades, estr3s, fatiga e incluso el ejercicio lo presionan. Unas de las causas m3s conocidas de la ca3da del glutati3n se muestran A LA DERECHA. Los niveles de glutati3n NATURALMENTE disminuyen a medida que avanza la edad y muchas enfermedades que normalmente est3n asociadas con el envejecimiento est3n relacionadas a la deficiencia del glutati3n. Los **cuatro roles esenciales** del glutati3n en el cuerpo son analizados en las siguientes cuatro p3ginas



(Der.)

*Niveles bajos de glutati3n (GSH) nos llevan al envejecimiento prematuro, enfermedad y muerte. Los suplementos que elevan el glutati3n (GSH) rompen el ciclo.*  
(Adaptado de Kidd & Huber, "Antioxidantes naturales—Primera l3nea de defensa," 1991)

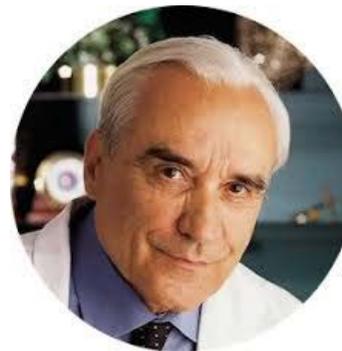
# I Inmuno-regulador

## El Glutatión Estimula el Sistema Inmune (IDEA)

El sistema inmune identifica y ataca a los gérmenes y a otros invasores incluyendo a las células cancerígenas. Siempre y cuando tenga un suministro de glutatión listo, estamos mejor equipados para combatir estas amenazas. Al frente de nuestra defensa está un ejército formidable de glóbulos blancos (linfocitos) —los soldados rasos del sistema inmune. Estas células inmunes dependen del glutatión para su desarrollo y actividad. En este sentido, el glutatión es considerado ‘el alimento’ del sistema inmune.



(17a.) Imagen microscópica electrónica de los linfocitos humanos



*“El factor limitante en la actividad apropiada de los linfocitos es la disponibilidad del glutatión.”*

—DR. GUSTAVO BOUNOUS  
Pionero Investigador del Glutatión

# D Desintoxicador

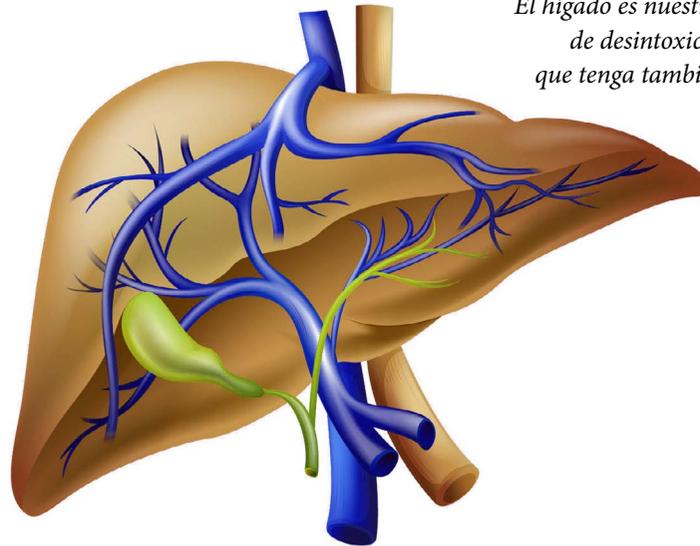
## El Glutation Desintoxica de Forma Natural (IDEA)

No hay manera de evitarlo. Inhalamos, ingerimos y absorbemos componentes naturales y sintéticos cada día. Algunos son más tóxicos que otros. De algunos de ellos ni nos enteramos. Esto es especialmente cierto en ciudades contaminadas con reserva de alimentos que están biológicamente manipulados y tratados con pesticidas.

El cuerpo no está indefenso. El sistema inmunológico es Bueno eliminando ciertas toxinas y protegiéndose a sí mismo, especialmente a través del hígado. El hígado es el órgano más grande del cuerpo y también es el principal órgano de desintoxicación.

Así que no es una sorpresa que el hígado contenga más glutatión que cualquier otro órgano. Los estudios han demostrado que bajos niveles de glutatión resultan en una función hepática precaria y esto a su vez permite que las toxinas circulen por todo el cuerpo, causando un daño incalculable a las células y órganos particulares.

EN RESUMEN: Sabemos que absorbemos toxinas diariamente, pero no cuánto y cuántas. Tampoco estamos completamente seguros de los efectos a largo plazo mientras se acumulan en el cuerpo.



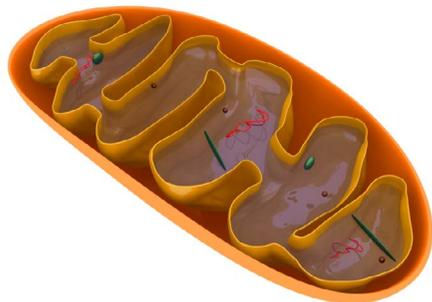
*El hígado es nuestro más importante órgano de desintoxicación. No es coincidencia que tenga también los niveles más altos de glutatión en el cuerpo.*



## E Energizante

### El Glutati3n Provee Energía Prolongada (IDEA)

Las células requieren de un suministro constante de energía para llevar a cabo sus múltiples tareas. La producción de energía tiene un inconveniente también—peligrosos desechos que pueden interferir con la producción de más energía. Aquí es donde entra el glutati3n.



*Las Mitocondrias son estructuras pequeñas en la célula que actúan como ‘generadores’ para producir energía celular. Cuando estos generadores ‘se calientan’ por la acumulación de radicales libres, se pueden lentificar o hasta consumirse. El glutati3n es esencial para ‘enfriar’ estas estructuras*

El glutati3n está críticamente involucrado con la energía en a) un nivel molecular, b) un nivel celular y c) un nivel del cuerpo entero:

- a) **A nivel molecular**, la energía es liberada cuando los nutrientes son quemados en el proceso de oxidación, produciendo subproductos no deseados como los radicales libres. El trabajo del glutati3n es hacerse cargo de ellos. Si no hay suficiente glutati3n, los radicales deambulan libremente, desintegrando enlaces químicos importantes y causando caos en general.
- b) **A nivel celular**, el glutati3n permite la producción continua de energía por medio del centro energético de las células, la mitocondria.
- c) **A nivel del cuerpo entero**, el papel del glutati3n es evidente para mantener el desempeño físico y mental.



# A Antioxidante

## El Glutación es el Antioxidante Maestro (IDEA)

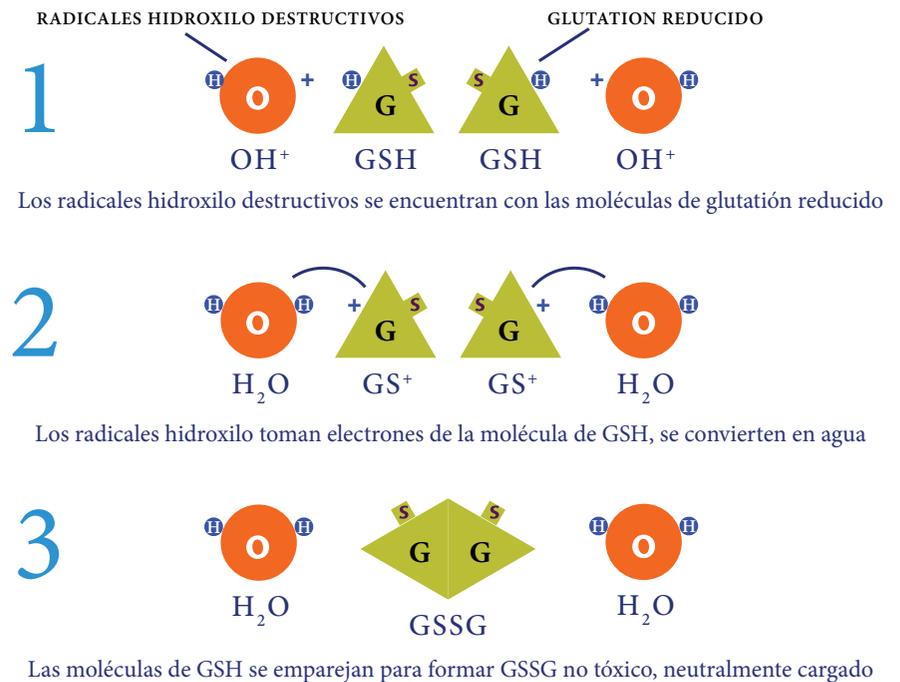
Este es el papel mejor conocido del glutatión. Desde la mitad del siglo veinte, los investigadores han reconocido la fuerte asociación entre cientos de procesos de enfermedades y el estrés oxidativo.

Una gran variedad de alimentos antioxidantes y otros nutrientes es absolutamente esencial para la buena salud, y es cada vez más usada para prevenir y tratar muchos procesos de enfermedad. Este campo reciente de la 'Biología de los Radicales Libres' ha involucrado el estrés oxidativo en enfermedades del corazón, cáncer, diabetes y envejecimiento. Conexiones con otros problemas de salud están siendo todavía descubiertos.

El cuerpo combate los radicales libres usando los conocidos y ampliamente usados antioxidantes como la vitamina C, vitamina E y el selenio. A diferencia del glutatión ellos no son producidos en el cuerpo y su disponibilidad depende de las fuentes alimenticias. Lo que es menos sabido, es que ellos no podrían funcionar adecuadamente sin la presencia del glutatión. Por lo tanto, los científicos a menudo se refieren a él como el 'Antioxidante Maestro.'

(DER.)

*El Glutatión es el único antioxidante que no se convierte en radical libre después de ser absorbido. Esto lo hace emparejándose con otra molécula de glutatión para neutralizarse.*



G = Estructura del Glutatión      S = Grupo Sulfhidrido  
 O = Oxígeno      OH = Radical Hidroxilo  
 + = Electrón faltante      H<sub>2</sub>O = Agua  
 H = Electrón de Hidrógeno      GSSG = Moléculas GSH emparejadas

# El Glutati3n en la medicina convencional

Los doctores con conocimiento m1s activo del glutati3n tienden a ser los m1dicos de emergencias, toxic3logos, neum3logos y hepat3logos. Cualquiera de ellos al hojear el LIBRO DE REFERENCIA M1DICA (PDR) encontrar1 dos opciones para elevar el glutati3n—la medicina farmac1utica NAC (n-acetilciste3na) y un aislado de prote3na de suero de leche patentado.

## NAC (n-acetilciste3na)

NAC es un potente precursor del glutati3n que ha estado disponible por a1os. Los doctores lo usan para deshacer el moco en la fibrosis qu3stica pulmonar, bronquitis cr3nica y asma. Tambi3n es el tratamiento est1ndar para la sobredosis de acetaminof3n, y la mayor3a de los estudios en humanos se realizan con NAC. Sin embargo, no es adecuado para el uso a largo plazo.

Una limitaci3n es que los niveles de glutati3n inducidos por NAC alcanzan un apogeo m1ximo y luego desciende, a menudo m1s debajo de los niveles normales. As3 que este medicamento se describe como que tiene una ‘vida-media’ corta. Para mantener niveles constantes, el NAC se debe ingerir o inyectar varias



veces al d3a. Tambi3n es un medicamento farmac1utico que conlleva una cierta cantidad de toxicidad en s3. Los s3ntomas indeseados pueden incluir erupciones, resuello, nausea, v3mito, calambres y diarrea. Adem1s, el paciente encuentra el olor y el sabor bastante desagradable. Sin embargo, la muerte rara vez se reporta con el NAC y es todav3a el m3todo cl3nico m1s usado com1nmente para elevar los niveles de glutati3n.

## Aislado de Prote3na de Suero de Leche

El suero de leche, un constituyente de la leche de todos los mam3feros, contiene el bloque de construcci3n crucial del glutati3n y permite al cuerpo fabricar su propia reserva. A diferencia del NAC, este m3todo de suplementaci3n es sustentable por a1os. Sin embargo, la estructura f3sica de la prote3na del suero de leche es f1cilmente trastornada por la pasteurizaci3n y el manejo, desintegrando los bloques de construcci3n e impidiendo la absorpci3n en el cuerpo. Debe permanecer bioactiva, y esto requiere un monitoreo cuidadoso del proceso de producci3n y un manejo cuidadoso a partir de ah3.





# Otras Substancias que Elevan los Niveles de Glutación

## *Substancias que promueven el Glutación*

### Farmacéuticas

Las medicinas farmacéuticas, como las mostradas en la derecha, han sido usadas para elevar los niveles de glutación en el cuerpo. Aun así, son menos efectivas que el NAC y tienen efectos secundarios que impiden el uso a largo plazo.

### Glutación Puro

El Glutación es fácilmente producido en forma de pastilla a partir de un polvo pero no puede ser efectivamente absorbido en el cuerpo; la mayoría se pierde en el proceso digestivo.

### Cisteína (L-cisteína)

La Cisteína está disponible en farmacias y tiendas naturistas y puede elevar el glutación intracelular levemente, pero al igual que el glutación puro se oxida en el tracto digestivo y se vuelve tóxica.

Farmacéuticas	Productos Naturales	Co-factores del Glutación
NAC	Glutación Oral	Selenio
SAM	Cisteína	Vitamina B1
OTC	Metionina	Vitamina B2
OTZ	Melatonina	Vitamina B6
Procisteína	Glutamina	Vitamina B12
Monoésteres de Glutación	Acido Lipoico	Folato, Acido fólico
Diésteres de Glutación	Silimarina (cardo mariano)	Vitamina C
	Proteína de Suero de Leche	Vitamina E
	Proteína de S. de L. Bioactiva	Activadores de Nrf2

### Metionina (L-metionina)

La Metionina es un aminoácido esencial presente en muchos alimentos y precursores del glutación. También es precursor de la homocisteína, un alto factor de riesgo en el desarrollo de la arteriosclerosis (endurecimiento de las arterias).



# Otras Substancias que Elevan los Niveles de Glutación (CONT.)

## Glutamina, Glicina

El Glutación está compuesto de glutamina, glicina y cisteína. De estas, la cisteína es la que escasea. Los individuos saludables no necesitan glutamina ni glicina suplementaria. La glutamina puede provocar malestar gastrointestinal. La gente mayor y los pacientes con riñón dañado o insuficiencia hepática deben ser precavidos.

## Antioxidantes en General

Los antioxidantes como el ácido alfa Lipoico son importantes para recargar el glutación de su forma oxidada a reducida. Los antioxidantes en general no “elevan” directamente el glutación – ellos simplemente toman el control de algunas de sus funciones para que el glutación esté disponible para sus otras funciones.

## Alimentos

Los alimentos están cada vez más desprovistos de buenos bloques de

construcción de glutación. Sin embargo, fuentes frescas, sin calendar, sin licuar y sin pasteurizar como la leche cruda, huevos crudos y un montón de brócoli crudo pueden proveer un poco.

## Silimarina (cardo mariano)

La planta de cardo mariano, (*Silybum marianum* o silimarina) tiene una larga historia en el tratamiento de los problemas del hígado. Claramente previene la oxidación de las grasas y mantiene los niveles de glutación. Las reacciones tóxicas pueden incluir gas, calambres y diarrea. La enfermedad del hígado nunca debería ser tratada sin la asesoría de un profesional de la salud.

## Activadores del NRF2

El campo emergente de la epigenética ha aumentado grandemente nuestro entendimiento de cómo los genes pueden ser encendidos o apagados. Un interruptor epigenético, llamado un “activador de NRF2”, puede estimular mejores funciones del glutación.



# Considerándolo todo

## El Glutación en la Salud y en la Enfermedad

Los investigadores han descubierto que el glutación tiene un papel importante que participa en docenas de retos de salud. Es importante para la salud así como una dieta integral, ejercicio y un buen estilo de vida. Estudios clínicos muestran que está involucrado con algunos de los mayores problemas de salud de nuestros tiempos, incluyendo enfermedades del corazón, derrames cerebrales, diabetes, colesterol alto, asma, tabaquismo, hepatitis, SIDA y más. El glutación provee al cuerpo con las herramientas para ayudar a combatir estas amenazas naturalmente.

La gente sana también debería prestar especial atención a mantener sus niveles de glutación porque mejora su capacidad de ahuyentar toxinas, enfermedades infecciosas, y el proceso de envejecimiento. Los niveles de glutación reducidos de la vejez son evidentes en padecimientos propios de la edad como el mal de Parkinson y Alzheimer. Se le está prestando gran atención a la acción del glutación en el cerebro envejecido.

El glutación es esencial también para la gente físicamente activa. Muchos atletas de clase mundial están descubriendo que el mantener los niveles de glutación les da una ventaja sobre los competidores. Ellos tienen una fuerza y duración mayores, un tiempo de recuperación más rápido de lesiones y menos dolores musculares y fatiga. También se benefician de las actividades naturales promotoras del músculo del glutación.

## Sumario

- La ciencia médica continúa descubriendo los papeles críticos del glutación en la buena salud y en la resistencia de enfermedades. La evidencia clínica relaciona al glutación con las enfermedades más comunes de nuestros tiempos así como a las nuevas que están surgiendo.
- Como una IDEA esencial para mejorar la salud, el glutación funciona para el soporte del sistema Inmune, Desintoxica una larga lista de contaminantes y carcinógenos, contribuye a la Energía en varios niveles, y es el Antioxidante maestro del cuerpo.
- No puedes elevar los niveles de glutación tomando glutación ya que se desintegra en el sistema digestivo; debe ser fabricado dentro de las células del cuerpo. Por lo tanto, la manera de elevar los niveles de glutación es obteniendo los bloques de construcción usados por las células para crearlo ellas mismas.
- Las medicinas farmacéuticas hacen esto efectivamente, así que son usadas rutinariamente en situaciones críticas. Pero sus efectos secundarios hacen que el uso repetido no sea recomendable. Recientemente, los científicos han desarrollado una forma natural de elevar los niveles de glutación por medios alimenticios confiables. Mientras escribo, estas proteínas de suero de leche 'bioactivas' son el camino correcto.