



Telomerasa ADN

Rejuvenecimiento Celulas

Longevidad



Recopilacion De Investigaciones
By Joxe Bilbao



INDICE

Introducción; páginas 3 a 6

Increíble Descubimiento Para Rejuvenecer; páginas 6 a 12

Rejuvenecimiento con activación de la telomerasa; páginas 12 a 13

Opiniones de científicos reconocidos; páginas 13 a 27

Astragalo propiedades medicinales y cultivo; páginas 27 a 39



Introducción

Recientes estudios aseguran que las personas que viven 100 años lo hacen con mejor calidad de vida que quienes no sobrepasan los 85. Una sustancia natural que se encuentra en uvas, vino, chocolate y nueces estimula la actividad de un gen “protector del ADN”. Como desacelerar el envejecimiento

De acuerdo a los trabajos de la Universidad de Boston encabezados por el geriatra Thomas Perls, aquellos que viven 100 años lo hacen con mejor calidad de vida que los que no sobrepasan los 85 años.

En definitiva, lo que sugieren los estudios de esa casa de estudios es que algunos individuos resisten mejor que otros el paso del tiempo. Ellos no solo viven más, sino que viven mejor.

En estas personas los genes juegan un rol fundamental y son responsables de la longevidad, corrigiendo errores que con el pasar de los años se van produciendo en el ADN celular. Los denominados genes protectores le permiten al selecto grupo de individuos centenarios tener un envejecimiento más lento, dilatando la aparición de enfermedades asociadas a la edad como la demencia (Alzheimer), cáncer, Parkinson, enfermedades cardio y cerebro- vasculares, diabetes y obesidad entre otras y desacelera la progresión de este tipo de patologías.



¿Pero cualquier persona puede vivir 100 años o mas?

La nueva evidencia aportada por el equipo de genética encabezado por el doctor David Sinclair de la Universidad de Harvard, demostró que si se logra activar uno de estos genes protectores, como es el caso del SIRT1, (gen de la longevidad) vivir más es posible.

Los datos de los estudios publicados por Sinclair recientemente en la revista Cell Metabolism revelaron que una sustancia natural puede activar ese gen en quienes los tienen “apagado”.

Esa sustancia es el resveratrol, una fitoalexina que se encuentra en cantidades muy pequeñas en uvas, vino tinto, chocolate, nueces, semillas de Chía, arándanos rojos y negros. Y si bien en las concentraciones que se presenta en los alimentos tiene una acción antioxidante demostrada, no alcanza a estimular el gen de la longevidad.

Por ejemplo, para consumir las cantidades necesarias de esa sustancia y “activar” el gen de la longevidad, haría falta beber 16 litros diarios de Pinot noir, 28 de Cabernet Sauvignon o 50 de vinos blancos.

De ahí que uno de los grandes desafíos para los investigadores fue el desarrollo de una forma farmacéutica que permita a la población acceder a los beneficios del resveratrol.



Ahora que claramente he identificado el resveratrol como una de las mejores fuentes de antioxidantes solubles en agua, todavía existe una cuestión pendiente... ¿Cuál es la mejor manera de asegurar el consumo suficiente de este potente antioxidante?

Así como existen problemas con otras frutas, vegetales, frutos secos y el vino tinto, es el mismo caso con las uvas.

La piel y las semillas de las uvas son los que proporcionan los suministros más potentes de antioxidantes... no la propia fruta.

La carne de la fruta contiene fructosa azucarada la cual podría aumentar los niveles de insulina.

A la mayoría de las personas no les gusta comer las semillas ya que tienden a tener un sabor amargo, pero es la forma de consumo mas adecuada para poder consumir el resveratrol que necesita el organismo para activar el gen citado.

Esta probado que esta sustancia estimula la actividad del gen SIRT1, aumentando los niveles de proteínas enzimáticas denominadas sirtuinas, que tienen una acción protectora del ADN celular y modulan la actividad metabólica.

La ingesta de resveratrol esta recomendada en todas las personas a partir de los 30 años y más aún en aquellas que tienen antecedentes personales o familiares de diabetes, alteración en los niveles de



colesterol, Parkinson, Alzheimer, Cáncer, enfermedad cardio y cerebro vascular o similares.

El increíble descubrimiento para rejuvenecer

Recuerdo mi asombro y mi ironía cuando descubrí, hace unos años, la existencia de la “Life Extension Foundation”, una fundación americana dedicada a la investigación sobre la extensión de la vida (como su nombre en Inglés lo indica). Se trata de investigadores “longevistas“, o “extensionistas“, que creen que los descubrimientos sobre el rejuvenecimiento de tejidos con células madre, la reparación molecular y la sustitución de órganos (mediante trasplantes u órganos artificiales) permitirán un día a los seres humanos vivir indefinidamente y en buen estado de salud, gracias a un rejuvenecimiento completo y continuo de su cuerpo. Para mí, estaba claro; se trataba de unos listos aprovechándose de la credulidad de las personas al límite del sectarismo, o bien de un multimillonario un poco loco financiando experimentos sobre la congelación de ancianos. Por ello me llevo mucho tiempo y mucha lectura cambiar de opinión. Hoy tengo que admitir que hay descubrimientos MUY curiosos en el campo del “rejuvenecimiento” que pueden interesarnos a todos, incluyendo a las personas que no tienen la intención de quedarse para siempre en este mundo. Voy a



hablar sobre una de las técnicas más prometedoras, y en el fondo sencillas, de rejuvenecimiento de las células del cuerpo. Se trata de la reactivación de la telomerasa, que es una enzima formada por un complejo proteína ácido-ribonucleico con actividad polimerasa que esta presente en células de la línea germinal. Pero antes de eso, querría hablar acerca de la “medicina anti envejecimiento” que prolifera en los Estados Unidos. Pocos europeos sospechan que existe una guerra generalizada que los americanos, o al menos las clases medias y altas de la población, libran contra el envejecimiento.

Todo el mundo esta alterado en este momento por un descubrimiento asombroso. Algunos científicos creen que podría ayudar a rejuvenecer varios años, sin ningún esfuerzo, y hacer retroceder décadas a todas las células del cuerpo, incluyendo los ojos, el cerebro y el corazón.

¿Vivir varios siglos?

Hay que saber lo que es un telómero para entender por qué y cómo puede, literalmente, hacer rejuvenecer las células de su cuerpo y sus órganos varios años. Desde el momento en que rejuvenecen las células, significa que sus órganos (corazón, cerebro, pulmones, y también piel, ojos, tímpanos, etc.) teóricamente pueden volver a funcionar como hace décadas. atención: escribo “teóricamente”,



porque el envejecimiento del ser humano no se limita al envejecimiento de las células. Por ejemplo, las células de un tumor canceroso que se reproducen a toda velocidad, son todas “jóvenes”, pero no por ello dejan de causar la muerte si se las deja proliferar. Sin embargo, un experimento dirigido por el Dr. DePinho fue un éxito en el laboratorio: los médicos trataron a unos ratones para que envejecieran prematuramente. Al cabo de un mes, su fertilidad había disminuido y sufrían enfermedades relacionadas con la edad, como diabetes, osteoporosis o neurodegeneración. El Dr. DePinho y su equipo dieron entonces a los ratones la sustancia de la que les voy a hablar, y que hace rejuvenecer. Los testículos arrugados volvieron a la normalidad y volvieron a funcionar como antes. Otros órganos como el bazo, el hígado o el riñón, se habían restaurado. Incluso el cerebro, que se había reducido, volvió a su tamaño normal. Las células nerviosas, que producen nuevas neuronas y mantienen las células cerebrales, volvieron a funcionar. ¿Entonces cual es esta sustancia milagrosa? Se lo voy a explicar, pero para que se entienda bien lo que es, tengo que volver a la historia de los telómeros.

Todo se juega a escala de cromosomas

Como ya se sabe los cromosomas están hechos de filamentos de ADN,



por lo general en forma de X. Estos filamentos están compuestos de ácidos nucleicos, llamadas “nucleótidos”, que contienen su información genética. Sin embargo, el ADN es una sustancia que tiende a adherirse a todas partes, sobre todo al pasar cerca de otro fragmento de ADN, lo que provoca problemas en la célula, que puede degenerar y convertirse en cancerosa. Para evitar esto, cada rama de la X de sus cromosomas tiene una tapa protectora, que a su vez esta también compuesta de nucleótidos, llamada “telómero”. Así, estos telómeros protegen su información genética en el corazón de sus cromosomas. Pero también tienen otra función importante: ayudar a que su ADN se replique con más facilidad, para permitir la división celular y, por lo tanto, el nacimiento de una nueva célula. Cuanto más largos son los telómeros, las células están mejor protegidas contra el riesgo de cáncer y más fácilmente pueden reproducirse y así regenerar sus órganos. Es así que los científicos han enunciado la teoría de que cuanto más largos tenga usted los telómeros, seguirá siendo joven más tiempo, ya que sus órganos se renuevan correctamente. ¿Me sigue hasta aquí? Muy bien. Y ahora llegamos al problema de los telómeros (porque en esta vida siempre hay un problema). El problema es que, con cada división celular, los telómeros pierden decenas o cientos de ácidos nucleicos. Los telómeros humanos están programados para acortarse alrededor de



100 pares de bases por división celular. Esto significa que, según pasan los años, sus telómeros se hacen más y más cortos. Sus células tardan cada vez más tiempo en dividirse, hasta que ya no lo hacen en absoluto. Entran “en senescencia”, un término médico para decir educadamente que están viejos y encogidos. Ahí es cuando usted se da cuenta de que sus órganos están envejeciendo.

Además, cuando los telómeros se acortan, su material genético no está tan bien protegido. Entonces aumenta el riesgo de mutaciones anárquicas en sus cromosomas, y el riesgo de cáncer. Se observó, además, que los telómeros cortos son factores de riesgo para la arterioesclerosis, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, el Alzheimer, las infecciones, la diabetes, la fibrosis, el síndrome metabólico y el cáncer. Se analizó en 150 personas mayores de 60 años la longitud de los telómeros. Los que tenían los telómeros más cortos tenían una probabilidad ocho veces más elevada de morir a causa de enfermedades infecciosas y tres veces más de tener un ataque al corazón. ¿Por qué? Porque las células inmunitarias no se replicarían con la rapidez suficiente como para luchar con eficacia contra las infecciones.



Las células se vuelven inmortales

La Dra. Andrea Bodnar, de la compañía californiana Geron Corporation, demostró de forma espectacular esta teoría del envejecimiento celular por el desgaste de los telómeros en enero de 1998. Se introdujo una sustancia que alarga los telómeros en células del prepucio, células vasculares y células de la retina. Mientras que estas células suelen morir después de un número definido de divisiones, las células tratadas fueron cultivadas durante un año, manteniendo todas las propiedades que tenían el primer día. En otras palabras: el envejecimiento celular había sido detenido. Las células se habían convertido en inmortales. Si, he escrito bien: IN-MOR-TALES. Estos resultados desataron una ola de entusiasmo entre los investigadores de todo el mundo, e hicieron decir al profesor de medicina Michael Fossel, de la Universidad de Michigan (EE.UU.) estas palabras sorprendentes en una conferencia sobre longevidad e en 2005: “Los investigadores ya han rejuvenecido las células de la piel en el laboratorio y podemos invertir todo el proceso de envejecimiento del ser humano.” “Lo que hacemos es reprogramar las células para obligarlas a hacer lo que hacían cuando eran jóvenes.” “Si cambiamos el tiempo del reloj interno rebobinando nuestros telómeros, no sabemos entonces cual será el límite.



Personalmente, yo diría que probablemente sería unos siglos, pero en realidad no lo se.” Hay muchos productos que estimulan la producción de “telomerasa”, la enzima que favorece la elongación o estiramiento de los telómeros. El descubrimiento de la telomerasa fue tal revolución que le valió a Elizabeth Blackburn y a Carol Greider el Premio Nobel de Medicina en 2009. Hoy en día, muchas empresas privadas comercializan suplementos nutricionales que favorecen la reactivación de la telomerasa. Por razones legales, está prohibido que cite los productos exactos, ya que puedo ser acusado de hacer publicidad, e incluso de “práctica ilegal de la medicina” o de la farmacia. Pero ya he dicho lo esencial: “reactivación de la telomerasa”.

Esta es una de las pistas más apasionantes de la investigación actual para retrasar o incluso invertir, con un producto totalmente natural, la reducción de los telómeros.

Rejuvenecimiento a través de activación de la telomerasa

Cada célula humana contiene los cromosomas que contienen nuestro ADN el modelo de cada característica y función en nuestro cuerpo. Al final de cada cromosoma son 92 los telómeros, que son responsables de mantener la calidad de nuestro ADN.



Sin embargo, cada vez que nuestras células se dividen y se reproducen, los telómeros se acortan hasta convertirse en tan cortos que la célula muere. Cuando las células mueren, el órgano que componen se deteriora y no pueden funcionar tan eficientemente, por lo tanto, aceleran el envejecimiento.

La velocidad de este proceso depende de los genes y el estilo de vida y, de acuerdo con un estudio realizado por la Universidad de California, aquellas personas con telómeros cortos tienen tres veces más riesgo de morir de enfermedades cardíacas que las que tienen telómeros más largos.

TRATAMIENTO: TA-65

Se activa la enzima llamada telomerasa, que ayuda a proteger los telómeros, lo que protege la célula. El TA-65 se toma como un suplemento nutricional y se produce mediante la concentración de uno de los compuestos que se encuentran en la raíz de astrágalo, una hierba usada en la medicina china.

Opiniones de científicos reconocidos

Para la Dra. Marie Blasco, subdirector de las investigaciones del centro nacional de oncología de Madrid (CNIO) y director de investigación del grupo sobre los telómeros, asistido por el doctor



Martinez, la longitud de los telómeros es un predictor de mortalidad por enfermedades cardiovasculares e infecciosas relacionadas con la edad. según ellos, la ausencia de la telomerasa condujo a un acortamiento gradual de los telómeros. Al llegar a una etapa crítica, celulas pierden la capacidad de regenerar los tejidos, que conduce a patologías degenerativas a menudo fatales.

El trabajo de la Dra. Blasco y su equipo sugiere que la activación de la telomerasa permite el control del envejecimiento celular y las patologías asociadas a este proceso, rejuveneciendo los telómeros, reforzando así su capacidad de regeneración y de hecho retrasar el envejecimiento. A la espera de la llegada de la ingeniería genética, la Dra. Blasco comenta que, en la actualidad, están disponibles activadores naturales de la telomerasa en forma suplementos nutricionales basados en extractos de planta (Astrágalo) y aclara que en experimentos con ratones como un organismo modelo, con el aumento de la telomerasa fue un 40% más la expectativa de vida en estos.



El Profesor Trygve Tollefsbol, investigador de la UAB Comprehensive cáncer Center, dijo que era capaz de hacer inmortales las células en su laboratorio alimentando la telomerasa.



La telomerasa se encuentra en todas las células, buenas y malas, pero el dice que la “telomerasa” no causa cáncer. Para este investigador, los polifenoles son útiles para la estimulación de los telómeros. Estos polifenoles se encuentran en el té y en ciertos extractos como el de la raíz de astrágalo.



Un estudio realizado por investigadores de Stanford y la Universidad de California - San Francisco, llegó a la conclusión que una región vital del cerebro está en peligro cuando se acortan los telómeros, en su defecto el "combustible" que es la enzima telomerasa, su falta aumenta el riesgo de pérdida de memoria y la enfermedad de Alzheimer. Estas conclusiones confirmadas por otros estudios similares. Los expertos de la Universidad de Stanford, han demostrado este enlace por primera vez en los seres humanos, después de realizar estudios en ratones cuyo envejecimiento cerebral se ha invertido siguiendo cuidadosamente el alargamiento de los telómeros. según el profesor Emily Jacobs, autor principal de este estudio realizado cognitivamente en 47 mujeres en plena posesión de sus facultades, el envejecimiento cromosómico está relacionada con aspectos más generales del envejecimiento fisiológico.



según su colega, el Dr. Nathalie Rasgon, profesor de psiquiatría y Ciencias, actuando sobre la longitud de los telómeros se podría reducir la vulnerabilidad a la demencia senil.



Un equipo internacional de científicos, incluyendo el Dr. Hakon Hakonarson, identificó una mutación genética que causa la anemia aplásica, una enfermedad grave de la sangre en la médula ósea que es incapaz de producir cantidades normales de células sanguíneas. Como sabemos, los telómeros se acortan con cada división celular y gradualmente pierden su función protectora. Por lo tanto, están sometidos a un envejecimiento acelerado, con los telómeros cortos las células se vuelven más vulnerables a la DNA y muerte celular. Paralelo al proceso de envejecimiento, las enfermedades hereditarias también pueden causar un acortamiento de los telómeros y bloquear la rápida división de las células hematopoyéticas producidas en la médula ósea, llevando a la falta de este último, un ejemplo es esta forma de anemia.

Sin la telomerasa para estimular y mantener los telómeros, las células pierden su integridad estructural y mueren, dando lugar a una insuficiencia de la médula ósea y la anemia aplásica.





Un equipo dirigido por David Sinclair, profesor de medicina en UNSW, del sur País en la Universidad de Nueva Gales - Australia, en colaboración con la Facultad de medicina de Harvard y siguiendo su trabajo sobre los telómeros, encontró que la restauración de la comunicación celular podría no solo frenar envejecimiento, sino también revertirlo, entendiendo esto como el rejuvenecer. Además de la restricción calórica y el consumo de Resveratrol se desacelera la ruptura en la comunicación intracelular, base del envejecimiento. Una técnica con fuertes implicaciones en el tratamiento de la atrofia muscular, diabetes y cáncer.



Comentarios del Dr. Nigel Turner, Departamento de Farmacología de la UNSW: "Si el compuesto se administra bastante temprano para detener el proceso de envejecimiento en solo una semana, músculos indistinguibles del envejecido de conejillos de Indias de los animales mas jóvenes" se rejuvenecen. De la búsqueda de indicadores de resistencia a la insulina y de la inflamación muscular en los pacientes, se desprende que en comparación, un hombre de 60 años puede rejuvenecer hasta la edad de 20 años.



Instituto de Investigación Scripps (IRST) es una de las mayores compañías independientes en el mundo, una organización sin fines de



lucro centrado en la investigación en las ciencias biomédicas. El IRST es reconocido internacionalmente por sus contribuciones a la ciencia y la salud. Profesor Eros Lazzerini Lillium, realizo un estudio sobre los mecanismos del cáncer relacionado con el acortamiento los telómeros.

Según sus resultados, publicados en 2014 en la revista Cell, la acumulación de daño al ADN puede causar formas agresivas de cáncer y envejecimiento acelerado, concluyendo que la reparación de los mecanismos del ADN son la clave para la buena salud.



Otros estudios alrededor del mundo ya han demostrado el interés de preservar y estimular el crecimiento de los telómeros, el Dr. Lazzerini Gucci, revela que la perdida de la tapa protectora de los telómeros cuando se acortan también causan fusiones entre los cromosomas, estos se unen en sus extremos (fusión deletereos end-to-end), este tipo de fusiones son un arreglo de genoma extremadamente inestable durante la división celular, en los ciclosde las fusiones y fracasos, las juntas de cromosomas pueden romperse causando un nivel endémico de las mutaciones que el ADN no puede reparar y aberraciones que luego se transforman en un terreno fértil para el cáncer. Esperando a ser capaz de inhibir la proteína recientemente identificada, Ring1B, es fundamental para no



dejar que los telómeros alcancen un tamaño de no retorno; la estandarización de la síntesis del ADN y la producción de telomerasa es la única combinación para asegurar la duración y producción óptima de las células en el tiempo.



Barbara Quinn, a cargo de enfermedades relacionadas con la diabetes en la comunidad Hospital de Monterey - Estados Unidos, ha señalado que las dietas deficientes en algunos nutrientes esenciales se correlacionan con los defectos en los telómeros cortos. Según ella, para evitar el envejecimiento prematuro y las enfermedades crónicas, es necesario enriquecer nuestra dieta de fitoquímicos específicos, que protegen nuestros telómeros, como se ha señalado por muchos científicos y se deben consumir nutrientes que apoyan la metilación, un proceso bioquímico que promueve la salud de nuestros genes, no hay que olvidarse de la vitamina D, asociada con los telómeros más largos o la vitamina C y vitamina E, selenio, que también son esenciales.



El cuerpo entregado a la ciencia de Hendrikje van Andel-Schipper, quien murió a la edad de 115 años, representa una valiosa fuente de información, hecha pública por el Dr. Henne Holstege para los investigadores de la Universidad medica de Amsterdam. Si el sistema



sanguíneo de este super centenario no mostro ningún rastro de cáncer o enfermedades, es gracias a su capacidad para reparar o evacuar las células mutantes. Una facultad desplegada a lo largo de la vida de Hendrikje, el equipo médico descubrió que su sangre se regenero en varias ocasiones, hasta que se agotaron las células madre. De hecho, toda la vida, el número de células activas disminuye con la longitud de los telómeros, estos se van quemando en cada división celular. Con su funcionamiento telomérico, Hendrikje van Andel-Schipper termino su vida con solo dos células, que seguían generando dos terceras partes de sus glóbulos blancos en el momento de su muerte.



Andrew Weil, un graduado de la Universidad de Harvard en medicina y botánica, trabajo para el Instituto Nacional de salud mental de Estados Unidos. Director del Departamento de "medicina integrativa" de la Universidad de Arizona en Tucson, también es autor, entre otras cosas, de "llena de envejecimiento saludable". En 2005, el tiempo semanal lo cito entre las cien personas más influyentes del planeta. Firme defensor de la medicina alternativa, el Dr. Andrew Weil esta particularmente interesado en el envejecimiento. "Aunque el envejecimiento es inevitable, hay una amplia gama de cosas que podemos hacer para mantener nuestros cuerpos y nuestras mentes



en buena salud a lo largo de nuestras vidas", dice. Basándose en las investigaciones más recientes en biogerontologie, acción de la enzima telomerasa, vínculos entre el cáncer y la diabetes, las diferencias hombre/mujer y el dibujo de distintas recetas sobre la longevidad, aboga por una forma de vida más saludable.



"El sufrimiento Psicológico experimentado por personas deprimidas, tiene un impacto significativo, perjudicial en el desgaste del cuerpo de una persona, resultando en envejecimiento biológico acelerado", dijo Josine Verhoeven, investigador de la Universidad libre de Amsterdam, en colaboración con el Dr. Owen Wolkowitz. Los resultados de un estudio grande de 1900 personas de entre 18 a 65 años de edad que publicaron en la revista Molecular Psychiatry, atestiguan su descubrimiento: Con la pérdida de 14 pares de bases de ADN por año, se corre el riesgo de incrementar enfermedades normalmente relacionadas al envejecimiento (cáncer, diabetes), incluso cuando se tienen en cuenta factores de estilo de vida y salud, La pregunta es: Si la depresión acelera el envejecimiento y acortamiento de los telómeros, o si los telómeros causan estrés fisiológico?. Los telómeros son más cortos en los pacientes en peligro psicológico (estrés, depresión) que en consecuencia también sugieren que acelera el envejecimiento celular fisiológica. Josine



Verhoeven recuerda que 'l' enzima de la telomerasa alarga los telómeros mediante la adición de nucleótidos al extremo de los cromosomas, y los cambios en nuestros hábitos pueden aumentar la actividad de la telomerasa y extender nuestros telómeros."



El Dr. Brent Bauer, de la clínica Mayo, la institución sanitaria estadounidense de fama mundial, compara nuestros telómeros a las piezas de plástico situados en los extremos de las cuerdas rectas. Si esta pieza de plástico se rompe, el marco comienza a desgastar. Asimismo, si usa un telómero, el ADN en el cromosoma está expuesto y puede dañarse. Y cuando nuestros cuerpos 'lanzan una nueva copia' en el momento de renovación celular, así, esta versión modificada de la célula servirá como un modelo y el mismo incumplimiento puede conducir a problemas de salud, particularmente aquellas asociadas con el envejecimiento. según el, algunas investigaciones sugieren que cuando los telómeros se encogen el ADN está expuesto, de hecho, si este ADN entra en contacto con otro ADN, pueden llevar en la siguiente replicación, a una mutación del gen que podría producir el cáncer. según el Dr. Bauer, varios factores están asociados con telómeros cortos, incluyendo el envejecimiento, estrés, demasiada luz ultravioleta, contaminación y mala alimentación..... Dos estudios que implican a hombres con telómeros cortos entre 2008 y



2013, incluyendo algunas con cáncer de próstata, alargaron sus telómeros al complementar su dieta con sustancias naturales enteras puras de origen vegetal. Durante los cinco años de seguimiento médico efectuado a estos hombres, se ha comprobado que han perseverado y han visto crecer de nuevo sus telómeros, como consecuencia, redujeron los síntomas asociados con el envejecimiento y los problemas de salud.



El profesor Titia De Lange y su equipo de la American Cancer Society, son los ganadores del premio Gairdner (Canada) del año 2014, otorgados a los descubrimientos médicos globales más revolucionarios. Su trabajo ha ayudado a levantar el velo sobre el mecanismo de la proteína del telómero, cuya función es suprimir el daño mortal de la replicación del genoma en mamíferos diferentes en la replicación durante las fases de renovación celular.

El alcance de este descubrimiento es fantástico, porque permite para resolver un antiguo enigma biológico por muchas décadas. Así, la ausencia de la telomerasa, implica un acortamiento de los telómeros protectores es la base del envejecimiento y una amplia gama de enfermedades graves como el cáncer. Es un impacto sin precedentes en la manera de la síntesis del ADN para la función del



telómero. El profesor De Lange, dice que en el genoma humano del cáncer y la inestabilidad, es el resultado de la pérdida de función del telómero. Una conclusión que claramente se centra en la prevención.



El Genetista Richard Cawthon y su equipo de la Universidad de Utah, Estados Unidos, especializado en el estudio de los telómeros, llegaron algunas conclusiones esclarecedoras:

1° En Personas mayores de 60 años que compararon los telómeros más cortos, tienen ocho veces más de enfermedades infecciosas y tres veces más probabilidades de morir de enfermedad cardíaca. Después de los 60 años, el riesgo de muerte se duplica cada 8 años y más que la edad cronológica, la longitud de los telómeros es el indicador de la buena salud, (así una persona de 60 años con telómeros de longitud adecuada puede esperar vivir mejor y más que una persona joven con telómeros cortos o defectuosos, el porcentaje de riesgo es de 37% en los primeros y 63% en los segundos.

2° Las personas con telómeros cortos se enfrentan a un más alto riesgo de infecciones potencialmente mortales, como la leucemia y otros cánceres de la sangre, cirrosis del hígado, fibrosis pulmonar, esclerosis del tejido pulmonar, también hay evidencia de la vinculación de los telómeros cortos con la enfermedad de Alzheimer,



endurecimiento de las arterias, la presión arterial alta, diabetes tipo 2 y el debilitamiento de los huesos De una manera más superficial, estas personas son más propensas a temprana calvicie, canas, mala circulación sanguínea, manchas en las piel, problemas intestinales, mala cicatrización de heridas, trastornos del aprendizaje etc.

3° La observación de voluntarios con los telómeros largos demostró que viven un promedio de varios años mas que los de telómeros más cortos.

Y como los científicos han podido observar las células humanas dividiéndose más allá de sus límites normales a través de la telomerasa sin ningún problema, este estudio incluso sugiere que la vida podría ser multiplicada por cinco. PR Cawthon va aún más lejos, según él, si eliminamos todo el proceso del envejecimiento, los seres humanos podríamos vivir teóricamente mil años.



El Dr. Dave Woynarowski, renombrado médico y especialista en la lucha contra el envejecimiento, recientemente, en agosto de 2014 publicaba un artículo titulado "El desafío al cáncer es tu futuro", donde expone como el envejecimiento acelerado es culpable de muchas enfermedades de la civilización. A través de su investigación sobre la enzima telomerasa, dice que no solo es posible frenar el



proceso de envejecimiento para vivir más tiempo, sino que es crucial para mantenerse sano. según el, los suplementos nutricionales adecuados pueden ser de gran ayuda para lograr esto, además de mejor calidad de vida.

Desde el año 2000, el Dr. Woynarowski se centra exclusivamente en el estudio de los telómeros. Por lo tanto, explica como los telómeros están conectados a diversos tipos de cáncer y como mantener su longitud permite evitar los mismos. El Dr. Woynarowski es considerado por muchos como el experto de la enzima telomerasa y astrágalo. Recibió numerosos premios a lo largo de su carrera, incluyendo el nombramiento de "médico del año", por el Presidente del Comité sobre la reforma de salud en los Estados Unidos.



"En cáncer o daños estructurales debidos a un ataque al corazón o incluso la artritis, envía una orden silenciosa a sus células para reparar el daño y regenerar el tejido. Todavía hace pocos años, no sabíamos que esta reconstrucción por las células era posible, pero hoy sabemos que cada uno de nuestros órganos parece reclutar células madre ricas en telomerasa. Las primeras células de emergencia tienen la importante misión de evitar el desmantelamiento de los telómeros. "Palabras del Dr. Michael F.



Roizen, presidente del Instituto de bienestar en la clínica de Cleveland, Estados Unidos.

EL ASTRAGALO

El astrágalo, una planta con numerosas virtudes muy fácil de cultivar. El astrágalo (*Astragalus propinquus*, *membranaceus* o *mongholicus*) es una planta perenne que se cultiva a menudo por sus hermosas flores en vainas de color amarillo, y por sus raíces con propiedades medicinales.

Se cultiva esencialmente a partir de la germinación de semillas en primavera u otoño a pleno sol, en un suelo arenoso, y necesita ser regada con regularidad. Para favorecer el cultivo se puede agregar de cuando en cuando un poco de fertilizante natural.

El astrágalo es una hierba perenne nativa de China y Mongolia, pero también es común en Europa y se encuentra a menudo en matorrales, bosques o pastizales. Es una planta que puede alcanzar fácilmente hasta 30 cm de alto, y también recibe el nombre de Astrágalo chino, Huang Qi o Bei Qi. Sus hojas son alternas y poseen foliolos, cuyas caras inferiores a menudo están cubiertas de pequeños pelos cortos y densos. La floración ocurre de julio a agosto, y las flores suelen ser amarillas y forman racimos; los frutos toman la forma de vainas cubiertas igualmente de pequeños pelos negros. Los astrágalos suelen cultivarse



por sus raíces, que se deben poner a secar previamente y se utilizan tradicionalmente para tratar diversos males como inflamaciones del sistema respiratorio, gastritis crónica o insuficiencia suprarrenal, y para aliviar los síntomas de la artritis o ciertos dolores reumáticos. En la farmacopea, muchos medicamentos se fabrican a partir de esta planta.



PROPIEDADES Y USOS MEDICINALES DEL ASTRAGALO

El nombre científico del astrágalo es *Astragalus membranaceus*. Pertenece a la familia Fabaceae. La raíz del astrágalo (*Radix Astragalus*), es la parte de esta planta perenne oriunda de Mongolia y provincias norteañas de China que se utiliza con fines medicinales. Esta planta es conocida desde la antigüedad utilizándose tradicionalmente contra la fatiga, debilidad en ancianos, personas propensas a infecciones, fiebre, prolapso uterino, ulcera estomacal o alergias.

Modernamente se utiliza principalmente como inmunoestimulante. Los últimos estudios realizados sobre esta raíz se están centrando en la efectividad de varios polisacáridos presentes en el astrágalo en diversas patologías. Así, se han realizado diversos estudios clínicos en pacientes con angina de pecho e insuficiencia cardiaca donde se ha observado una notable mejoría de los pacientes que fueron suplementados con raíz de astrágalo.

El astrágalo contiene por lo menos 8 flavonoides identificados a través de espectrometría de masa de alto rendimiento. Eso significa que tiene un efecto antioxidante. Estos flavonoides pueden inhibir significativamente la peroxidación lipídica de la membrana generada por el superóxido, el peróxido de hidrogeno y los rayos ultravioletas.



Entre los minerales que se han encontrado en la raíz del astragalus tenemos al zinc, hierro, cobre, magnesio, manganeso, potasio, calcio, sodio, cobalto, molibdeno cromo, vanadio y estaño.

ALGUNAS DE LAS PROPIEDADES MAS IMPORTANTES QUE SE LE ATRIBUYEN AL ASTRAGALO EN LA MEDICINA HERBOLARIA TRADICIONAL CHINA

Una de las propiedades más importantes de esta raíz es su capacidad para aumentar la respuesta inmune. En experimentos realizados con astrágalo se demostró que disminuye la hiperactividad inmune en pacientes con lupus eritematoso sistémico y miastenia gravis (dos enfermedades autoinmunes severas). Así mismo, también mejora la inmunidad frente a infecciones respiratorias, en especial infecciones de las vías altas.

Otras de sus propiedades mas destacables es su eficacia como antiviral ya que actua inhibiendo la replicacion del virus como ocurre en el caso del virus “coxsackie” responsable, por ejemplo, de la miocarditis, la poliomiелitis o la hepatitis A. En otras patologías como la hepatitis viral crónica o el VIH se demostró su efecto positivo al incrementar la respuesta inmunológica. En la hepatitis C el tratamiento, durante seis meses, con astrágalo mostro una mejora significativa en las enzimas hepáticas.

Algunos de los estudios realizados se centraron en la actividad



antineoplásica del astrágalo y se demostró que se producía un incremento de la interleukina-2 (sustancia que actúa contra las células cancerosas).

Otros efectos positivos del astrágalo son:

- Estimula la actividad hipófisis-corteza adrenal;
- Ayuda a restaurar la formación de células rojas en la médula ósea;
- Es de gran ayuda en casos de glomerulonefritis (inflamación de las estructuras internas del riñón)
- Ayuda en casos de infertilidad masculina;
- Ayuda también a controlar los niveles de colesterol y triglicéridos.

Por otra parte, es importante hacer notar que se ha demostrado que el astrágalo posee una actividad antibacteriana in vitro contra la *Shigelladysenteriae*, *Streptococcus hemolyticus*, *diplococcus pneumonia* y *Staphylococcus aureus*.

El astrágalo también tiene un efecto fibrinolítico así como antiinflamatorio. Mejora la memoria al inhibir la acetilcolinesterasa que degrada a la acetilcolina.

Contrarresta la supresión del sistema inmunológico causada por la ciclofosfamida. también contrarresta los efectos inmunosupresores de la cortisona. Inhibe la producción de leucotrieno C4, prostaglandina E2 y de tromboxano A2.

Esta planta, además, fortalece el movimiento y el tono muscular en el



intestino especialmente el yeyuno para incrementar los movimientos en el tracto digestivo. Esto se ha demostrado por sus efectos positivos en la duración del ciclo del complejo bioeléctrico Inter digestivo.

INDICACIONES

Oralmente el astrágalo se usa para el tratamiento del resfriado común e infecciones de las vías respiratorias superiores, para estimular la producción de eritrocitos particularmente en individuos con enfermedad degenerativa crónica o en individuos con cáncer que están recibiendo quimio o radioterapia.

También se usa en forma oral para la nefritis crónica, la diabetes, como un antibacteriano, antiviral, protector hepático, antiinflamatorio, antioxidante, como diurético, vasodilatador y como un agente hipotensor, en la esclerosis múltiple, en la otitis media, para acelerar la cicatrización, úlceras estomacales, sangrado y prolapsos uterinos, trastornos digestivos, hepatitis crónica incluyendo hepatitis C, contra el síndrome de fatiga crónica, para aumentar la motilidad espermática y otros.

POSOLOGIA

Según la medicina china, el astrágalo se usa en sopas, tes, extractos y pastillas.



Varias dosis de astrágalo se han usado o estudiado, incluida la de 250 a 500 miligramos de extracto administrada cuatro veces al día; la de 1 a 30 gramos de raíz seca de administración diaria, o la de 500 a 1000 miligramos de capsulas de raíz administradas tres veces al día (Se han reportado dosis altas de hasta un máximo de 60 gramos diarios). Las dosis de tinturas o extractos en líquido dependen de la potencia que poseen las preparaciones. Se ha utilizado una tintura (1:5) en dosis de 3 a 6 mililitros durante tres veces al día por vía oral, o de quince a treinta gotas dos veces al día por vía oral. Es importante hacer notar que las tinturas pueden tener alto contenido de alcohol.

Según expertos en medicina natural, los mejores resultados se consiguen con la ingesta de Atragalo por periodos continuados de larga duración.

El astrágalo también se suele tomar en el invierno ya sea para combatir o prevenir la gripe y el resfriado.

ADVERTENCIAS

No se conocen efectos colaterales. Aunque se debe advertir que el astrágalo no debe ser utilizado por personas que estén siguiendo un tratamiento con anticoagulantes severos o por personas insulino dependientes debido a su carácter hipoglucémico.

Con base en estudios de laboratorio, el astrágalo puede inhibir las acciones de los inmunosupresores e incrementar los efectos de hierbas



inmunoestimulantes tales como la equinácea o Panax ginseng.

Con base en estudios de laboratorio, astragalus también puede potenciar los efectos de las hierbas y suplementos que protegen contra la radiactividad.

Condiciones de cultivo del astrágalo • *Astragalus membranaceus*. El astrágalo es una planta muy fácil de cultivar, y sus semillas se pueden encontrar en numerosas tiendas especializadas, por Internet, en viveros o en centros de jardinería. El astrágalo pertenece al género *Astragalus*, del que existen numerosas variedades disponibles en el mercado, cuyo cultivo varía según la especie. Si usted quiere adquirir semillas para obtener plántulas por germinación, antes de la compra asegúrese de que son de buena calidad y preferentemente de cultivos orgánicos. Si desea comprar plántulas, verifique también los bulbos y la calidad del cepellón, e igualmente que provengan de cultivos orgánicos.

Los astrágalos crecen muy bien en suelos relativamente ricos, arenosos y constantemente húmedos. Asegúrese de que a sus plantas no les falte agua, y también puede suministrarles un poco de compost o mantillo durante la plantación para facilitar su crecimiento.

Los astrágalos son plantas perennes que se vuelven rápidamente invasoras. También es importante llevar a cabo una poda anual para



que no ocupen demasiado espacio y a su vez crezca más su raíz.

La cosecha de raíces se hace normalmente en primavera o en otoño, y lo mismo sucede con la germinación de semillas.

Los astrágalos se multiplican también de forma natural; al cosechar las raíces hay que asegurarse de que no queden fragmentos en el suelo para evitar que aparezcan vástagos sin que usted se dé cuenta.

El cultivo del Astragalo

Normalmente, los astrágalos se plantan en la tierra en un suelo bien suelto y libre de piedras o cuerpos extraños. Un suelo arenoso es ideal, ya que permite un buen crecimiento de las raíces. Para proceder a la plantación es importante prever un hueco de unos 60 cm de diámetro y 50 cm de profundidad. también se puede poner un poco de compost o de fertilizante en el fondo antes de volver a tapar el hoyo. El cultivo de astrágalos es igualmente posible en macetas, pero es importante que se trate de macetas de color claro para evitar el aumento de temperatura típico de un contenedor oscuro. Para trasplantar los astrágalos en maceta a tierra hay que prever un agujero de unos 20 cm de diámetro.

Como los suelos arenosos no retienen bien el agua, es importante suministrar a las plantas un riego regular. Para el cultivo en maceta es importante mantener la mata de raíces húmedas, especialmente



durante el invierno. Las podas de astrágalos se realizan normalmente en la primavera, y consisten sobre todo en eliminar las hojas y los tallos muertos. La multiplicación se hace generalmente a través del estaquillado de raíces. Es importante elegir aquellos que tengan tres yemas y una longitud de un mínimo de 40 cm. Otra posibilidad es dividir la mata de la planta adulta, teniendo en cuenta que cada fragmento resultante puede producir 4 o 5 brotes adicionales. Si se suministra un poco de fertilizante hay que tener cuidado de no arar el piso demasiado profundamente para no dañar las raíces de las plántulas; el abonado debe realizarse de manera más bien superficial.

Raiz del Astragalo

La raíz es cilíndrica, algunos de ellos tienen ramas.

La parte superior es un poco gruesa, torcido levemente; 30-90 cm de largo, 0.7-3.5 cm de diámetro (Medida media 50 cm de largo x 2 cm. De diámetro. El color de la superficie es marrón claro encendido o sepia con las arrugas longitudinales irregulares y las lenticelas horizontales largas.

Algunos tienen paquetes de fibra visibles de la malla. Su sabor es ligeramente dulce al gusto, con sabor a haba.

Astragalo La planta que activa la telomerasa

El astrágalos es una planta procedente del norte de China que se



recolecta a partir de los cuatro o siete años. Lo que la convierte en maravillosa a su raíz, porque activa la tan vital telomerasa. Una enzima que protege, repara y alarga la longitud de los telómeros cortos, pero también impidiendo que los largos no se acorten, retrasando el envejecimiento celular. Se trata de uno de los descubrimientos más impactantes de los últimos años y servirá tanto para alargar la vida, algo que en sí mismo ya es importante, como para mejorar su calidad. Los estudios científicos han puesto sobre la mesa una posibilidad que hasta hace poco nos parecía una utopía, vivir una tercera edad con la vista perfecta, vigor sexual y con la piel lisa y tersa.

En resumen, emulando las palabras de Manuel Serrano, del Centro Nacional de Investigaciones oncológicas, “no estamos programados para envejecer.” Habla que en nuestro cuerpo a lo largo de su vida hay cambios pautados. Dice que a los niños se les caen los dientes, a los adolescentes les crece el vello, es decir, son unos cambios que tiene una función biológica. Sin embargo, sostiene que las canas y las arrugas no están programadas, no sirven para nada, ocurren porque en el sistema había algo que funcionaba y ha dejado de hacerlo.

Un producto para la eternidad

Por eso hay esperanzas para el ser humano si se cuida y se protege. podrá ser inmune a muchas enfermedades, alargar la vida ganando



en calidad. Así como el envejecimiento será un proceso lento y largo, la toma del astrágalo también lo será, ya que sus beneficios se ven a largo plazo. Esta planta estandarizada ofrece una oportunidad para los más previsores y la gente que quiere invertir en su futuro.

Producción

En 100 m² se cultivarían 400 plantas de astrágalo con un rendimiento aproximado 150 a 200 kg en cada cosecha, se efectuará 1 cosecha cada 4 años pudiendo sembrar en primavera y otoño. Una plantación de 500 m² producirá unos 750/1.000 kg aproximadamente, cantidad suficiente para 8/10 personas durante 4 años siguientes en que se recogería la nueva cosecha.

después de la cosecha se volverán a sembrar nuevas semillas y se guardarán las semillas extraídas en las plantas cosechadas para posterior secado y siembra futura. (también se pueden recolectar semillas anualmente y efectuar siembras escalonadas en pequeñas parcelas escalonadas por años según las necesidades).



preparación de la raíz de Astrágalo

Una vez recolectadas las plantas de astrágalos a partir del 4º año y recogidas las semillas existentes en las mismas, se procederá a separar la raíz de las plantas dejando el matorral para hacer humus. Una vez tenemos la raíz , se limpia bien con agua, corta en rodajas y se seca mediante un proceso para quitarle el agua, esto se puede hacer en un horno convencional de cocina poniendo el mismoa una temperatura de entre 40°C y 45°C, con el objeto de que conserve en las mejores condiciones de todas las propiedades presentes en la misma, una vez secada la raíz, cuando aproximadamente tiene un 10% de humedad, se procederá a triturar la mima quedando como resultado un polvo semi amarillento.

Como Tomar Astragalo

El polvo de astrágalo se puede tomar mezclado con bífidas preferiblemente 0% grasa, o zumo de cualquier fruta en las dosis adecuadas que se indican más arriba.



recopilación de Investigaciones sobre rejuvenecimiento de las células y la longevidad con calidad de vida, efectuada por:

J. Bilbao