

Andrew Steele



ETERNOS



La nueva ciencia para
cumplir años sin envejecer



Eternos

Una nueva ciencia para cumplir años sin envejecer

ANDREW STEELE

«¿Y si tuviéramos una cura para el envejecimiento? Un joven y audaz científico defiende que la medicina y la tecnología detendrán el deterioro fisiológico... Fascinante». The Times

«Con un estilo que combina el gancho de Bill Bryson y los conocimientos de un científico, Steele nos ofrece la oportunidad de entender lo que sucede cuando la inteligencia de datos se combina con la biología humana». The Independent

Eternos es una guía científica para hacer frente a un gran problema: el envejecimiento, la principal causa de muerte y sufrimiento en el mundo, por delante del cáncer o las enfermedades cardíacas. ¿Cómo sería nuestro mundo si pudiéramos evitarlo?

Aceptamos como algo inevitable que a medida que pasan los años el cuerpo y la mente comienzan a deteriorarse y que cada vez es más probable que nos afecte la demencia o la enfermedad. Pero realmente nunca nos preguntamos si envejecer es inevitable. Los biólogos, por su parte, llevan años investigando esta cuestión porque existen especies como las tortugas y salamandras para las cuales la edad no acarrea la probabilidad de morir. Con la ayuda de la ciencia, **¿pueden los seres humanos encontrar una manera de envejecer sin volverse frágiles y conseguir la «inmortalidad biológica»?**

INTRODUCCIÓN

ENVEJECIMIENTO Y PROBABILIDADES DE MORIR



A medida que cumplimos años, nos arrugamos, nos debilitamos y aumenta nuestro riesgo de enfermar. Una forma sorprendente de mostrar esa debilidad creciente es analizar cómo evoluciona el riesgo de morir. En el caso de las tortugas es más o menos constante con la edad. De adultas tienen más o menos un 1 o un 2% de probabilidades de morir cada año. En cambio, nuestro riesgo de muerte se duplica cada ocho años. Al principio no está tan mal. **A los 30 años, tus probabilidades de fallecer ese año son de menos de 1 entre 1000.** Pero si sigues duplicando algo, aunque empiece poco a poco puede acabar creciendo muy rápido. **A los 65 años, tu riesgo de morir ese año es del 1%. A los 80, del 5% y a los 90, si es que llegas, tus probabilidades de no llegar a cumplir 91 años son de 1 sobre 6.** Parece que esta correlación se allana después de los 105 años, lo que significa que estas personas tan longevas podrían haber dejado de envejecer. Pero con unas probabilidades de morir de casi un 50% anual para entonces, tal vez deseen que se hubiera allanado un poco antes.

Disfrutamos de un período bastante largo de buen estado físico, tal vez cinco o seis decenios, en los que el riesgo de muerte, enfermedad y discapacidad es bastante bajo antes de que comience a aumentar vertiginosamente en la vejez. Todos nos haremos viejos, lo cual nos aporta experiencia y sabiduría, y todos aspiramos a hacerlo con elegancia. Desde el principio de la vida hacerse viejo ha sido una parte natural de estar vivo. Por tanto, **la palabra «envejecimiento» tiene distintas connotaciones y no todas negativas. Pero, desde una perspectiva biológica, quizás su mejor definición — y sin duda la más simple — es el aumento exponencial de la muerte y el sufrimiento con el transcurrir del tiempo.**

Según esta definición biológica, las tortugas no envejecen. Literalmente, no tienen edad. Esto significa que la senescencia insignificante a veces se conoce con otro nombre más seductor: «inmortalidad biológica». **¿Cómo es que las tortugas no envejecen con el paso del tiempo? ¿Podríamos nosotros volvernos también eternos con ayuda de la ciencia?**

Unas 150 000 personas mueren cada día y más de 100 000 lo hacen a causa del envejecimiento. Es decir, la vejez es responsable de más de dos tercios de las muertes; en los países ricos, de más del 90%

Si somos capaces de actuar sobre el proceso de envejecer, podríamos salvar y mejorar miles de millones de vidas. La medicina antienvjecimiento pretende replicar en los humanos los efectos de las RD que hemos visto en otras especies, o sea, mantenernos más tiempo sanos y sin enfermedades. A esto se lo llama «aumentar la esperanza de vida», es decir, **alargar la vida, pero sin enfermedades ni discapacidades.**



El sueño de la **medicina antienvjecimiento** son **técnicas capaces de identificar las causas básicas de las disfunciones que aparecen a raíz de envejecer y tratamientos para retrasar su progresión o revertirlas.** Estos tratarán distintas afecciones a la vez y serán preventivos en lugar de paliativos, lo que reducirá las probabilidades de desarrollar enfermedades y, al mismo tiempo, abordarán los síntomas más cotidianos, como las arrugas y la caída del cabello. **No esperaremos hasta que los pacientes sean viejos y estén**

enfermos para tratarles, como hacemos hoy, sino que nos adelantaremos y evitaremos que las personas se debiliten y acaben enfermando.

Tratar el envejecimiento en lugar de cada enfermedad puede ser revolucionario.

¿POR QUÉ LEER ESTE LIBRO?

- Se trata de una crónica sorprendente, de la mano de un joven científico, que **nos conduce hasta las fronteras de la ciencia del envejecimiento y revela lo cerca que estamos de una asombrosa prolongación de la esperanza de vida** y una etapa final marcada por enormes mejoras vitales.
- **Andrew Steele** nos guía por los laboratorios donde los científicos están investigando cada elemento fisiológico que declina con la edad (ADN, mitocondrias, células madre, sistema inmunológico) y desarrollando **terapias para revertir esta tendencia.**
- **Sigue la línea de los grandes libros de divulgación científica** y de obras que acercan complejas cuestiones, como el envejecimiento, al público general y consiguen que lectores muy diversos se sientan interesados por temas muy diferentes e interesantes.
- La medicina y la tecnología están avanzando a grandes pasos y la ciencia-ficción comienza a ser un futuro cercano. Y este libro **es básico para entender lo que la ciencia está haciendo para vivir más años y en mejores condiciones.**



geoPlaneta

¿LA GENÉTICA TIENE LA ÚLTIMA PALABRA?



Tu esperanza de vida no está escrita en el ADN así que no necesitas ver la longevidad de tus padres como el límite de tiempo que puedes esperar vivir. Con la dieta, el ejercicio, el estilo de vida adecuados y un poco de suerte, el destino está en tus manos en mayor medida de lo que el determinismo genético simplista haría creer.

¿QUÉ TIENEN EN COMÚN LAS PERSONAS CENTENARIAS?

Hay algo inequívocamente extraño en las personas que llegan a los 100 años. Los estudios revelan que **no se diferencian mucho del resto de la población en cuanto al peso, el consumo de tabaco y alcohol, el ejercicio o la calidad de su comida.** A pesar de todo ello, no solo viven más tiempo, sino que parece que desarrollan las enfermedades asociadas con la edad más tarde. Un estudio de personas centenarias de Estados Unidos descubrió que **pasaban mucho menos tiempo de sus vidas con enfermedades:** el 9% para los centenarios frente al 18% en la población general. También **conservan su autonomía más tiempo** y el centenario promedio del estudio **puede realizar sus tareas diarias hasta los 100 años.**



¿PUEDO HACER ALGO HOY?

Se cree que **casi el 40% del cáncer y un increíble 80% de las enfermedades cardiovasculares pueden prevenirse,** es decir, que **si todos siguiéramos un estilo de vida óptimo, el cáncer y los problemas cardíacos se retrasarían muchísimo.** Optar por tomar una nueva píldora contra el envejecimiento será una decisión difícil porque tendrás que sopesar datos complejos, pero tratar de vivir un poco más saludablemente es algo que no hace falta pensar.

Nunca es demasiado tarde para empezar a seguir cualquiera de estos consejos de salud, porque los cambios en el cuerpo se acumulan a medida que envejecemos. Si una mejora en tu estilo de vida ralentiza la acumulación de mutaciones en el ADN que aumentan tus probabilidades de desarrollar cáncer, no importa la edad que tengas cuando empieces: **si una célula está al borde del cáncer, solo necesita una mutación más, e incluso prevenir ese único cambio podría salvarte la vida.** Los estudios sobre el ejercicio físico lo confirman. Mejora la salud incluso en octogenarios y, a menudo los que más se benefician son los menos sanos. Como dice el refrán, **el mejor momento para plantar un árbol fue hace veinte años, pero el segundo mejor momento es hoy.**



geoPlaneta

ENFOQUE HOLÍSTICO

Muchos de los cambios asociados al envejecimiento están relacionados: las células senescentes tienen efectos de amplio alcance gracias a su SASP proinflamatorio, que afecta a la señalización, al sistema inmunitario y al riesgo de cáncer, todo ello producido por aspectos que hemos visto en otros lugares (telómeros cortos, daños en el ADN y mutaciones) que también podríamos tratar directamente; las células madre aparecen a menudo como tratamientos, como algo que podríamos utilizar para corregir los signos de la vejez, y ahora mismo como inspiración para la reprogramación celular. La inflamación crónica es tanto una causa como un efecto de la senescencia celular, el envejecimiento inmunitario, etcétera. Los signos del envejecimiento son los nombres de los intercambios esenciales en una red biológica que se parece más a un mapa del metro de Londres que a una lista con viñetas y hará falta un poco de trabajo para establecer la ruta precisa de cada línea de metro e identificar cada estación.



Para curar de verdad el envejecimiento, hemos de adoptar una estrategia de «biología de sistemas» más holística. Debemos entender que **las células y los cuerpos no están formados por un conjunto de fenómenos aislados que pueden arreglarse de uno en uno, sino por un sistema complejo de partes que interactúan en redes enredadas entre sí e incluso con ellas mismas.**

NO FUMES



El tabaquismo es **responsable del 90% de los cánceres de pulmón y de casi la mitad de las muertes por enfermedades pulmonares.** Y, aunque los pulmones son los más afectados, se puede argumentar razonablemente que fumar básicamente acelera todo el proceso de envejecimiento. **Aumenta el riesgo de muchos otros cánceres, además de otras enfermedades del envejecimiento como las cardiopatías, los ictus y la demencia.**

El humo del tabaco contiene **cientos de sustancias químicas tóxicas que causan mutaciones en el ADN.** Dejan una firma mutacional específica en el ADN de los cánceres que provocan: el revestimiento de los pulmones de un fumador tiene muchas mutaciones en las que una C se ha transformado en una A, por ejemplo.

CUIDA TU ALIMENTACIÓN

Lo que comes puede tener un efecto importante en la duración de tu vida. Eso no debería sorprenderte. Seguir una dieta equilibrada con muchas frutas, verduras, cereales integrales y frutos secos es importante y puede contribuir a mejorar sustancialmente tu salud y tu esperanza de vida. Toma una buena combinación de diferentes alimentos, no comas demasiado de una sola cosa y vigila la cantidad de alimentos muy azucarados, grasos o procesados que ingieres, y no bebas demasiado alcohol. Consumir el último superalimento no mejorará tu salud, pero **mantener una dieta sana y equilibrada sí puede hacerlo.**



También puede ser beneficioso que **reduzcas tu consumo de carne**, si comes mucha. La evidencia observacional a favor del vegetarianismo es interesante, pero no es del todo clara, aunque ciertos mecanismos biológicos apoyarían que una dieta a base de vegetales fuera más saludable. Se ha demostrado que **comer más frutas y verduras mejora la diversidad del microbioma**. Si obtienes proteínas de fuentes vegetales en lugar de animales, también te provocas una especie de RD. Las proteínas vegetales tienen una proporción de aminoácidos diferente — los componentes básicos de las proteínas — que cubre peor las necesidades humanas que las proteínas animales, pero irónicamente, esto podría ser mejor gracias a que la restricción de aminoácidos es un tipo de RD.

¿CUÁNTO EJERCICIO DEBO HACER?

El ejercicio disminuye el riesgo de decenas de enfermedades, incluidas las más importantes asociadas con la edad; incluso evita el deterioro cognitivo y la demencia. También parece probable que los primeros pasos pequeños sean los más significativos, ya que el aumento del tiempo o la intensidad proporciona resultados decrecientes. **Comenzar poco a poco tratando de hacer una caminata de cinco o diez minutos todos los días** supone beneficios para la salud y ayuda a que hacer un poco más parezca menos intimidante con el tiempo.

Si tu estilo de vida es completamente sedentario, incluso **media hora al día de actividad física ligera puede reducir tus probabilidades de muerte en un 14%**. Diez a quince minutos de ejercicio moderado al día es mejor aún, pues reduce casi a la mitad el riesgo de muerte por cualquier causa. Hacer ejercicio durante treinta minutos al día ayuda un poco más. Los beneficios a partir de esa duración no están claros.

SUMARIO

Introducción

Parte uno: Un viejo problema

1. La era del envejecimiento
2. El origen del envejecimiento
3. El nacimiento de la biogerontología
4. Por qué envejecemos

Parte dos: Tratar el envejecimiento

5. Fuera lo viejo
6. Amigos de lo nuevo
7. Hacer reparaciones
8. Reprogramar el envejecimiento

Parte tres: Vivir más

9. En busca de una cura
10. Cómo vivir suficiente para vivir todavía más
11. De la ciencia a la medicina

Notas y bibliografía

Agradecimientos

Índice



«Steele es un excelente guía para conocer los márgenes más aventurados de la medicina. Su planteamiento es que envejecer es tanto una experiencia que hay que vivir de forma plena y enriquecedora como un retador problema de salud que necesita ser resuelto. Su perfectamente controlada visión se plasma en un libro altamente recomendable, con un enfoque modesto y una gran generosidad en los detalles resulta una contribución honesta y optimista».

Telegraph

«En este libro hay algunas revelaciones increíbles. La ciencia es increíble y lo que Steele nos cuenta es revolucionario y crucial: un cambio de vida en todo el sentido de la expresión. Su visión es audaz, visionaria y utópica».

The Herald

ETERNOS

Andrew Steele

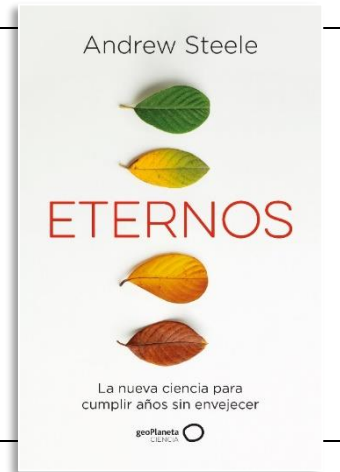
GeoPlaneta Ciencia

15 x 23,5cm. 416 pp.

Rústica con solapas

PVP: 22,50 euros

A la venta desde el 7 de enero de 2022



Para más información a prensa:

Lola Escudero - Directora de Comunicación GeoPlaneta

Tel: 91 423 37 11 - 619 212 722 - lescudero@planeta.es

