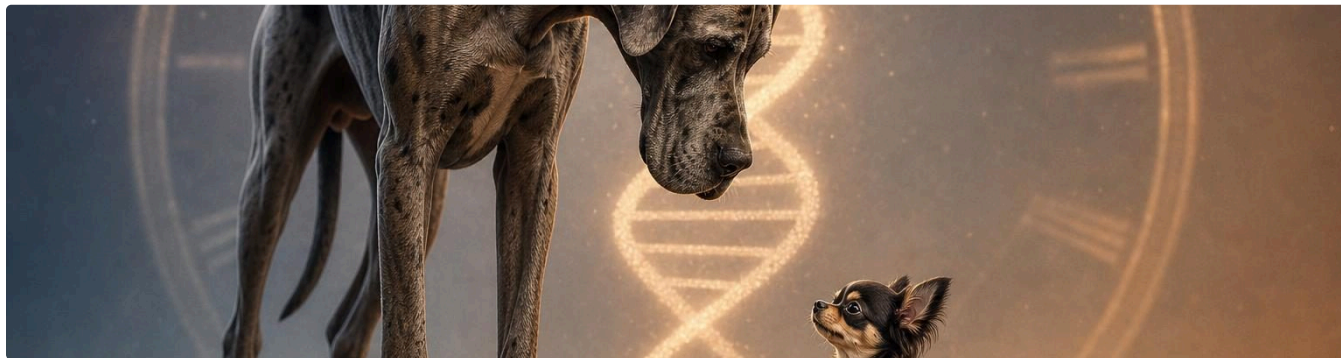


Por qué los perros más grandes pueden envejecer más rápido

Un nuevo estudio analiza las marcas químicas en el ADN para explicar por qué los perros enormes suelen tener vidas más cortas que los pequeños.



Un perro grande y un perro pequeño están junto a una cadena de ADN y un reloj tenue, lo que sugiere distintos patrones de envejecimiento.

Un nuevo estudio podría ayudar a explicar por qué los perros muy grandes suelen vivir menos que los perros muy pequeños. Según Live Science, los investigadores estudiaron marcas químicas en el ADN de los perros y encontraron señales de que los perros grandes envejecen más rápido a un nivel profundo de las células. Los gran daneses y los mastines a menudo no viven tanto como los chihuahuas, y los científicos se han preguntado por qué el tamaño hace una diferencia tan grande.

El estudio se publicó el jueves en la revista Science. Analizó **muestras** de sangre de 894 perros del Dog Aging Project, un estudio a largo plazo con sede en la University of Washington. Un estudio a largo plazo sigue a los sujetos a lo largo del tiempo en vez de revisarlos solo una vez. En este caso, los sujetos son perros de compañía cuyos dueños ayudan a registrar su salud y sus vidas.

Los científicos se enfocaron en el ADN, la molécula de instrucciones dentro de las células. Estudiaron el **metiloma**, que es un patrón de pequeñas marcas químicas unidas al ADN. Estas mar-

cas se llaman grupos metilo. No cambian el código del ADN en sí. En cambio, pueden afectar cómo las células usan ese código, un poco como notas adhesivas que le dicen a una célula qué instrucciones leer con más o menos frecuencia.

Este tipo de control se llama epigenética, que significa cambios que afectan cómo funcionan los genes sin cambiar las letras del ADN. Los genes son secciones de ADN que contienen instrucciones para el cuerpo. A medida que los animales envejecen, los grupos metilo tienden a cambiar en patrones que los científicos pueden medir. Los investigadores pueden usar esos patrones para crear un reloj epigenético, una herramienta que calcula la edad biológica. La edad biológica significa qué tan viejo parece el cuerpo según sus células, no solo cuántos cumpleaños ha tenido.

Los investigadores crearon esos relojes usando las células inmunitarias de los perros. Las células inmunitarias ayudan a proteger el cuerpo de las enfermedades. Como se mueven por el cuerpo, pueden dar pistas sobre la salud general. El estudio encontró que los perros cuya edad epi-

genética era mayor de lo esperado tenían un riesgo más alto de morir por cualquier causa. Cuando los científicos compararon perros de diferentes tamaños, los perros más grandes mostraron un envejecimiento más rápido según esta medida.

Una pista importante involucró elementos transponibles, a veces llamados genes saltarines. Estos son fragmentos de ADN que pueden moverse por el **genoma**, que es el conjunto completo de instrucciones genéticas de un **organismo**. Los grupos metilo normalmente ayudan a mantener silenciosos a los genes saltarines. En los perros más grandes, el estudio encontró una pérdida de grupos metilo en algunas de estas áreas. Si los genes saltarines se vuelven demasiado activos, pueden dañar otros genes y aumentar la inflamación, que es la respuesta de hinchazón y defensa del cuerpo que puede volverse dañina cuando dura demasiado tiempo.

El estudio no prueba todas las razones por las que los perros grandes envejecen más rápido. Los investigadores dicen que los datos explican solo una parte de la diferencia. Una idea es que los humanos criaron a algunos perros para que

fueran muy grandes, y que ese crecimiento rápido podría tener desventajas. Una desventaja significa obtener un beneficio mientras se renuncia a otra cosa. En este caso, crecer mucho rápidamente podría dejar menos energía para la reparación del cuerpo a largo plazo y la fuerza inmunitaria. El estudio no prueba directamente esa idea, pero les da a los científicos un camino para ponerla a prueba.

Esto importa más allá de los perros. Los perros comparten hogares, entornos alimentarios, aire, rutinas y a veces estrés con las personas. También tienen algunas de las mismas enfermedades relacionadas con la edad que tienen los humanos. Aprender cómo cambian sus células con el tiempo podría ayudar a los científicos a hacer mejores preguntas sobre el envejecimiento humano también. Para una clase de ciencias de secundaria, la historia conecta la genética, las células, la **crianza** de animales y los datos. También muestra que una pregunta conocida, por qué algunas mascotas viven más que otras, puede llevar a una investigación a nivel **molecular**, el nivel de partículas diminutas y sustancias químicas dentro de las células.

Escrito a partir del reportaje de Live Science.

1. Si las personas han criado a algunos perros para que sean muy grandes, ¿qué responsabilidades podrían tener los criadores, los dueños o los clubes caninos si el tamaño grande está relacionado con vidas más cortas?

Una buena respuesta: Una respuesta sólida compararía las preferencias humanas con la salud de los animales y consideraría quién tiene el poder de cambiar las decisiones de crianza.

2. El estudio usó perros de compañía porque comparten entornos humanos. ¿Cuáles son las ventajas y los límites de usar perros para aprender sobre el envejecimiento humano?

Una buena respuesta: Una respuesta sólida hablaría de los entornos compartidos y de enfermedades similares, y al mismo tiempo señalaría que los perros y los humanos siguen siendo especies diferentes.

3. ¿Debería usarse principalmente una prueba de edad biológica para mascotas para predecir problemas de salud, o podría crear preocupaciones injustas para los dueños? Defiende tu punto de vista.

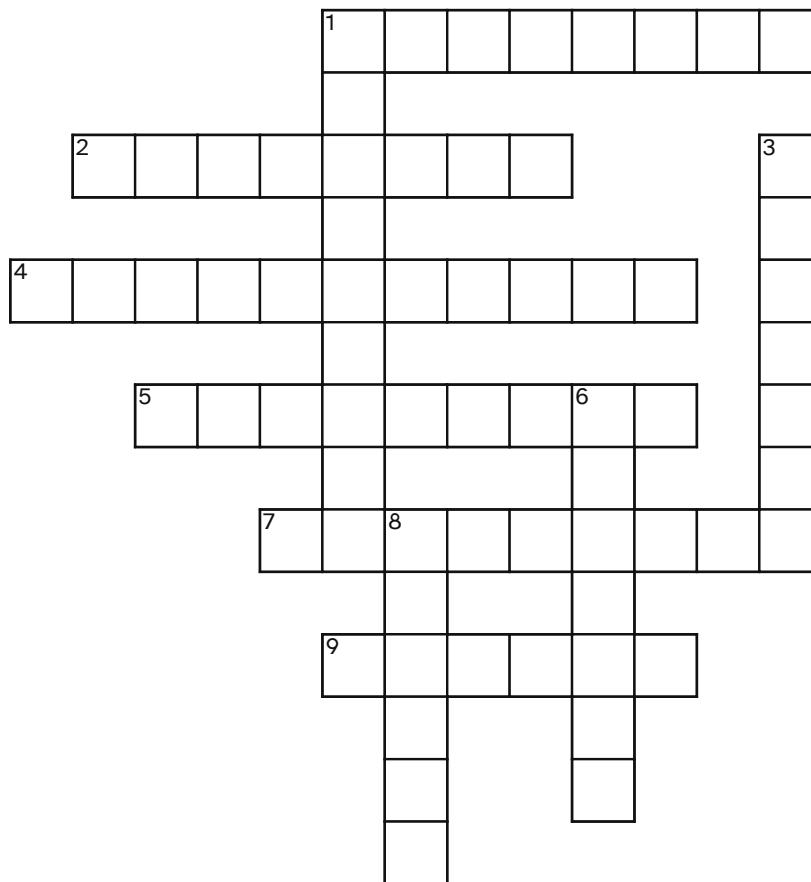
Una buena respuesta: Una respuesta sólida equilibraría las útiles advertencias tempranas con la incertidumbre, los efectos emocionales y los límites de la predicción.

Por qué los perros más grandes pueden envejecer más rápido

M U V O I G C A U S A E A U U S R A
L S I O M C M B C N E M H M N M L E
I O R Q U I M I C O T C R E S L C U
O O U E E M M O E U L A N I S M C E
O A I A S L D L B C I I R N S M T N
B A M E T I L O M A O R U A I D K I
N L M A R O R G A N I S M O S O R T
O B O Z A U N I O C N M O O U B S E
E Q I G S C A C N H A O T O E B O N
C O G B M S A O O T O E U A R L I B
U L O V U I N M U N E S I N T E M I
G N A O O O M S E E C R I A N Z A S
E D E T A N L I M O L E C U L A R M
R O L U D Y S A M M C M M A R L I O
N O O I M Q Z U A E G E N O M A R S
Z L Q I M Y R I S L T I A I B B J R
M Q E A S G L O O Y E O S M U A I O
T U N M E A E O B S M O N U A A A O

BIOLOGICO	CRianza	GENOMA	INMUNE	INTERCAMBIO
METILOMA	MOLECULAR	MUESTRAS	ORGANISMO	QUIMICO

Por qué los perros más grandes pueden envejecer más rápido



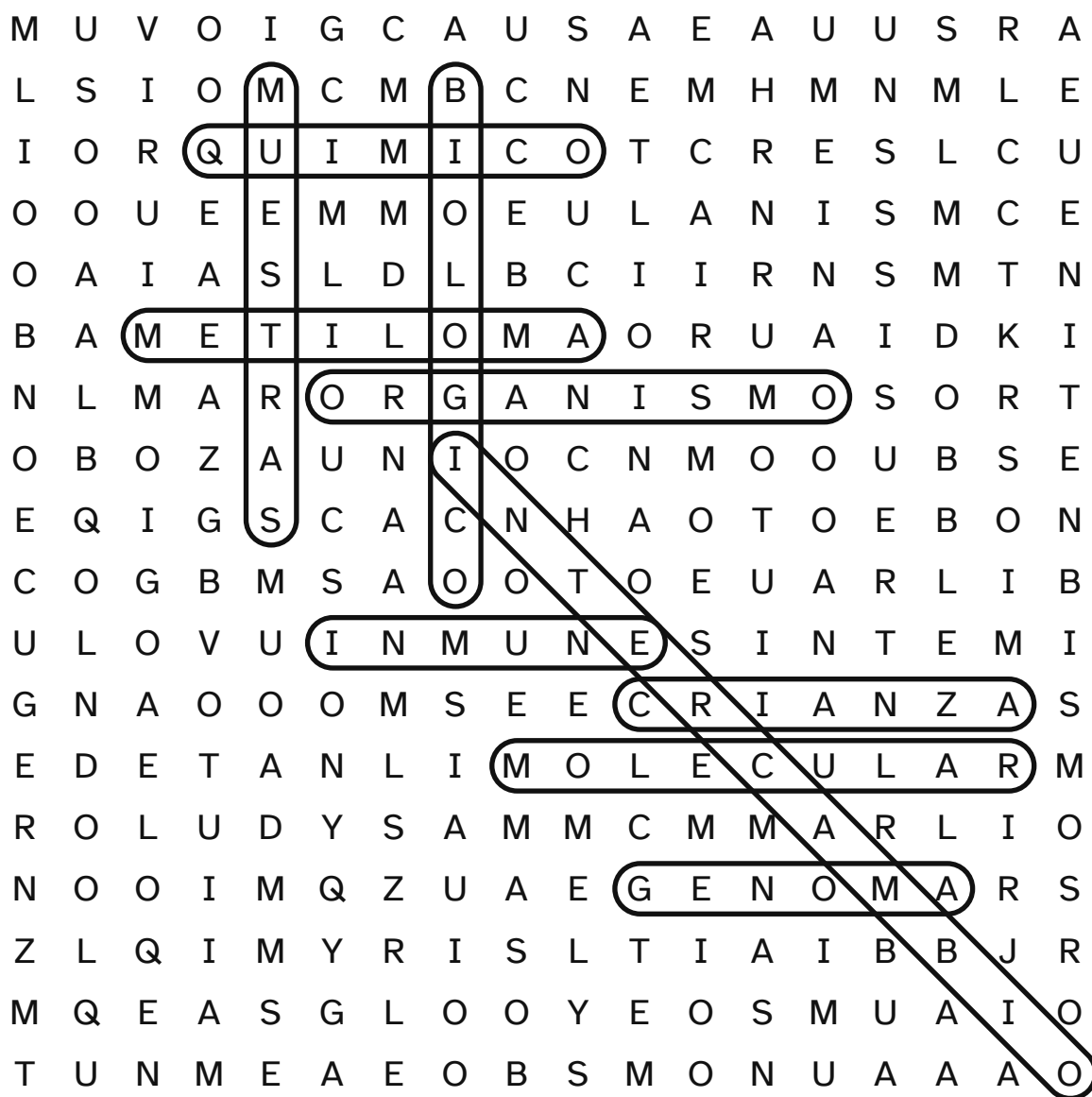
HORIZONTALES

- 1 Pequeñas cantidades o ejemplos seleccionados que se recogen para hacer pruebas o estudios.
- 2 El patrón general de pequeñas marcas unidas al ADN de un animal.
- 4 Una situación en la que obtener un beneficio significa renunciar a otro.
- 5 Relacionado con los seres vivos y los procesos que los mantienen vivos.
- 7 Un ser vivo individual, como un animal, una planta o una bacteria.
- 9 Describe el sistema del cuerpo que ayuda a defenderse de las enfermedades.

VERTICALES

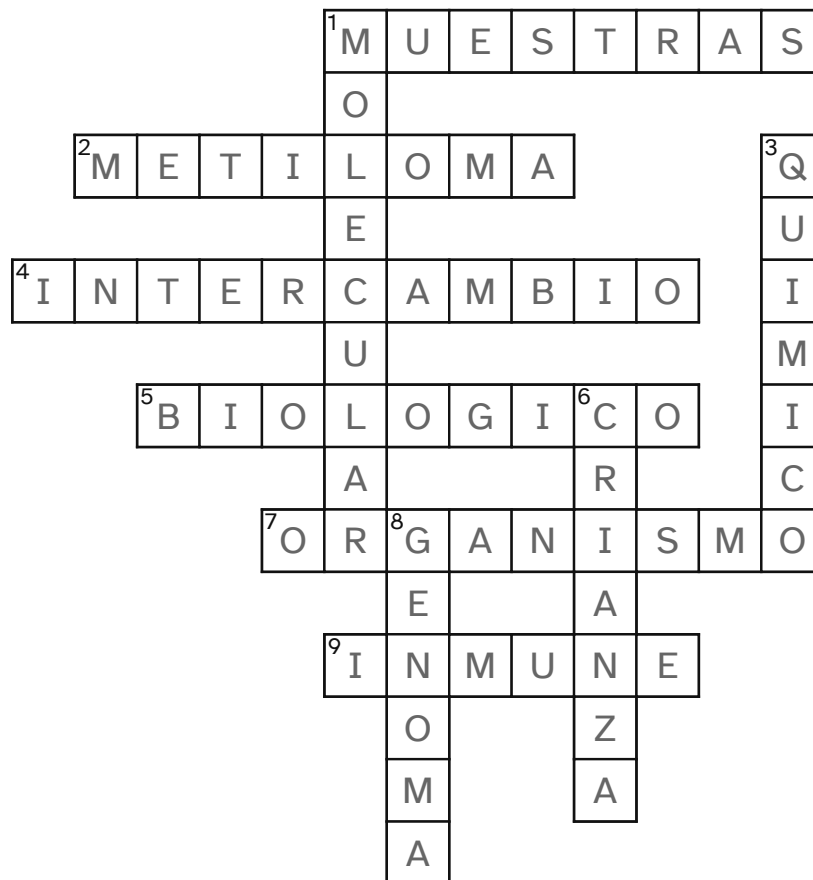
- 1 Relacionado con las partículas diminutas que forman las sustancias y las células vivas.
- 3 Describe una sustancia con una composición particular que puede participar en reacciones o procesos del cuerpo.
- 6 El proceso de elegir animales como padres para que sus crías tengan características deseadas.
- 8 El conjunto completo de instrucciones genéticas de un ser vivo.

Por qué los perros más grandes pueden envejecer más rápido — solucionario



BIOLOGICO CRIANZA GENOMA INMUNE INTERCAMBIO
 METILOMA MOLECULAR MUESTRAS ORGANISMO QUIMICO

Por qué los perros más grandes pueden envejecer más rápido — solucionario



HORIZONTALES

- 1 Pequeñas cantidades o ejemplos seleccionados que se recogen para hacer pruebas o estudios.
- 2 El patrón general de pequeñas marcas unidas al ADN de un animal.
- 4 Una situación en la que obtener un beneficio significa renunciar a otro.
- 5 Relacionado con los seres vivos y los procesos que los mantienen vivos.
- 7 Un ser vivo individual, como un animal, una planta o una bacteria.
- 9 Describe el sistema del cuerpo que ayuda a defenderse de las enfermedades.

VERTICALES

- 1 Relacionado con las partículas diminutas que forman las sustancias y las células vivas.
- 3 Describe una sustancia con una composición particular que puede participar en reacciones o procesos del cuerpo.
- 6 El proceso de elegir animales como padres para que sus crías tengan características deseadas.
- 8 El conjunto completo de instrucciones genéticas de un ser vivo.

De dónde viene esto

Este artículo se escribió para 3andB a partir del reportaje que aparece abajo. No es una reimpresión: la redacción es nuestra y los hechos son de ellos.

Live Science

"Big dogs age faster at an epigenetic level, new study finds"

Publicado jueves, 8 de octubre de 2026

Consultado el viernes, 9 de octubre de 2026

<https://www.livescience.com/animals/dogs/big-dogs-age-faster-at-an-epigenetic-level-new-study-finds>

QUÉ INCLUYE ESTE PAQUETE

El artículo con una nota para cada pregunta, una sopa de letras, un crucigrama y el solucionario de ambos.

COPIAS Y USO

Se puede imprimir, copiar y repartir libremente para uso en el aula. Conserve esta página con el paquete para que el próximo docente vea de dónde salió la noticia.

Hay más de donde vino esto

Si esta lección corta le funcionó a su clase, nuestros cuadernos completos van más lejos con el mismo cuidado:

- Unidades completas con edición para el estudiante y para el docente
- Soluciones resueltas de cada ejercicio
- Alineadas a estándares, probadas en el aula, listas para imprimir

Vea las lecciones completas en 3andB.com