



## Proteínas longevas: El secreto de la eterna juventud de los Óvulos

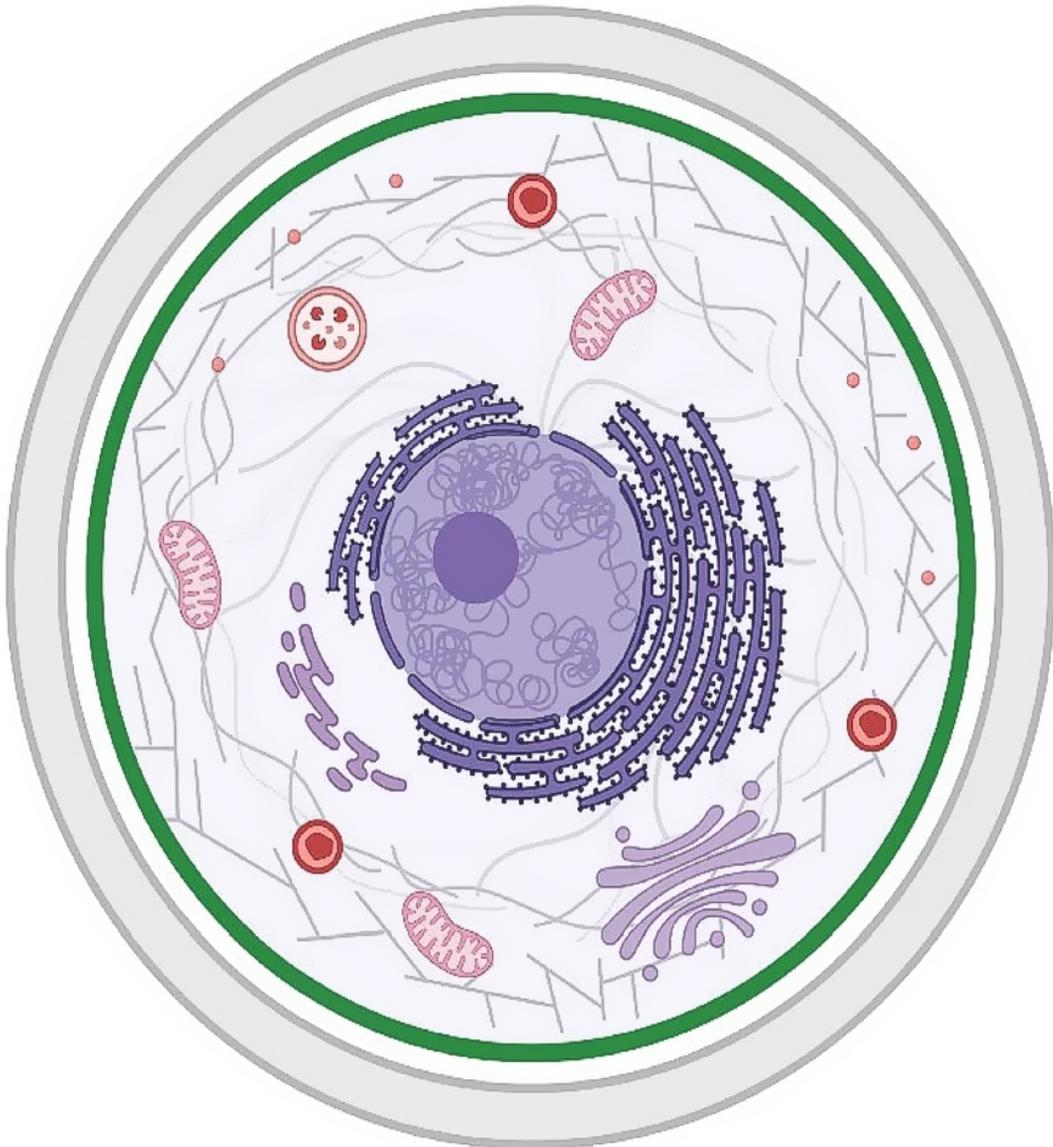
### Description

Estudios en ratones revelan que los ovarios albergan proteínas longevas con una vida útil excepcionalmente larga, claves para el correcto funcionamiento de los Óvulos.

### CONTENIDOS

## Óvulos: Preciosas reliquias en el cofre del tiempo

A diferencia de otras células del cuerpo que se renuevan constantemente, los mamíferos nacen con toda la dotación de Óvulos que tendrán en su vida. Estas células, llamadas ovocitos, son como pequeñas joyas preciosas que deben resguardarse con recelo, ya que albergan en su interior el potencial para crear una nueva vida. Sin embargo, un misterio ha intrigado a los científicos durante mucho tiempo: ¿cómo pueden estas células mantener su vitalidad y funcionalidad durante décadas, mientras que el resto del cuerpo envejece?



**Un futuro más fértil: El descubrimiento abre nuevas perspectivas para comprender la fertilidad femenina y el envejecimiento ovárico, con potencial para tratar la infertilidad.**

## **Proteínas longevas de Óvulos: Guardianas del tesoro**

Recientemente, dos estudios publicados en las revistas científicas *Nature Cell Biology* y *eLife* han arrojado luz sobre este enigma. Los investigadores, utilizando técnicas de vanguardia, observaron de cerca los ovarios de ratones en diferentes etapas de su vida, desde la juventud hasta la vejez. Para su sorpresa, descubrieron que una gran cantidad de proteínas dentro de los ovocitos y las células circundantes tenían una vida útil inusualmente larga. Estas proteínas longevas, como si fueran guardianas incansables, parecían ser las responsables de mantener la salud y

---

la función de los ávulos a lo largo del tiempo.

## Mitocondrias vigorosas: La fuente de energía eterna

Un grupo particularmente interesante de proteínas longevas se encuentra en las mitocondrias, las pequeñas centrales eléctricas de las células. Estas proteínas mitocondriales parecen jugar un papel crucial en el suministro de energía a los ovocitos, lo que les permite mantener su vitalidad y funcionalidad durante un período prolongado.

Para estudiar estas proteínas longevas, los investigadores utilizaron una técnica ingeniosa. Incorporaron isótopos rastreables en los fetos de ratón en desarrollo, permitiendo así marcar las proteínas que se producen en los ovarios durante la etapa prenatal.

Al analizar los ovarios de ratones de diferentes edades, los científicos pudieron observar cuánto tiempo persistían estas proteínas marcadas. Los resultados fueron sorprendentes: alrededor del 10% de las [proteínas producidas](#) antes del nacimiento permanecían presentes incluso en ratones adultos.

## Proteínas de mitocondria

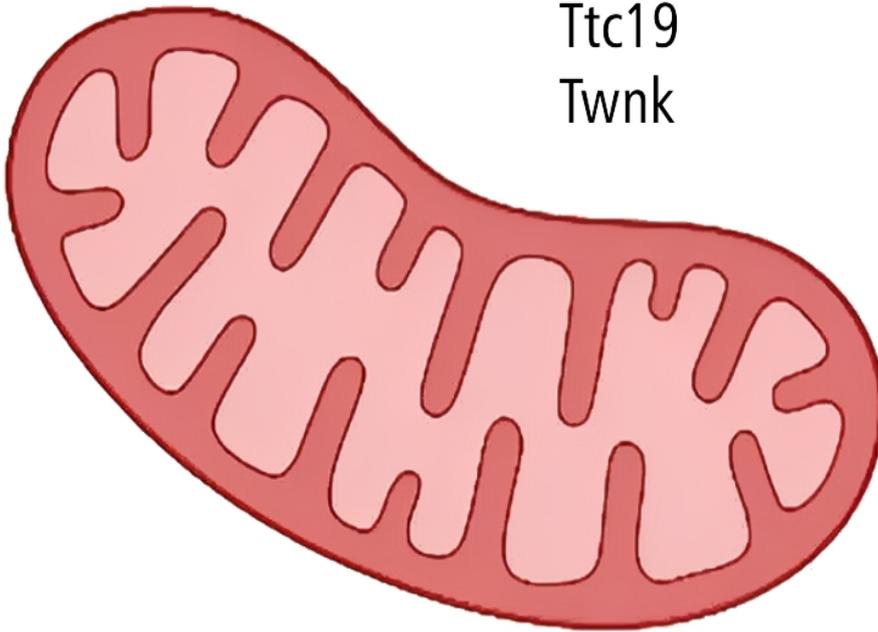
Acsl3

Clybl

Pptc7

Ttc19

Twink



**Mitocondrias eternas: Las proteínas longevas también están presentes en las mitocondrias, las centrales energéticas de las células, asegurando el suministro de energía necesario.**

### Un ritmo de vida lento de las proteínas longevas de los óvulos

Los resultados de los estudios mostraron que las proteínas longevas en los ovocitos tenían una vida media mucho más larga que las proteínas en otras partes del cuerpo. Algunas de estas proteínas incluso persistían desde el [desarrollo fetal](#) hasta la edad adulta del ratón, una hazaña notable que resalta su resistencia y capacidad para mantener su función durante un período tan prolongado.

“Nuestros datos establecen que muchas proteínas en los ovocitos y el ovario son inusualmente estables, con vidas

---

medias muy por encima de las reportadas en otros tipos de células y órganos, incluidos el hígado, el corazón, el cartílago, el músculo y el cerebro”, [escriben](#) los investigadores en su artículo publicado.

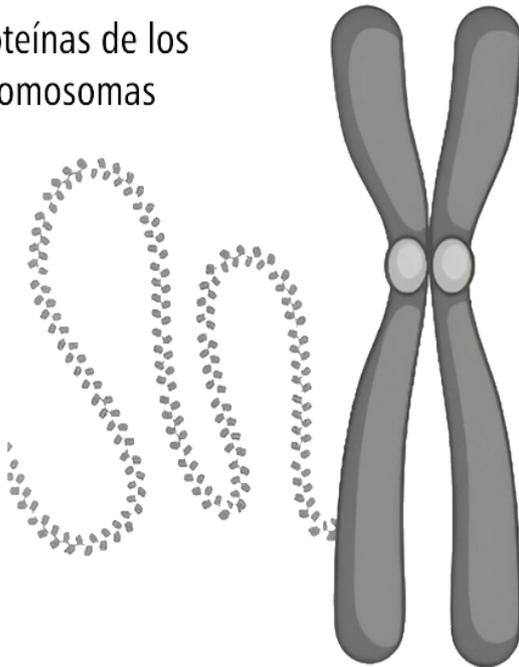
Te Puede Interesar:

## Proteínas longevas de óvulos: Hacia una mejor comprensión de la fertilidad

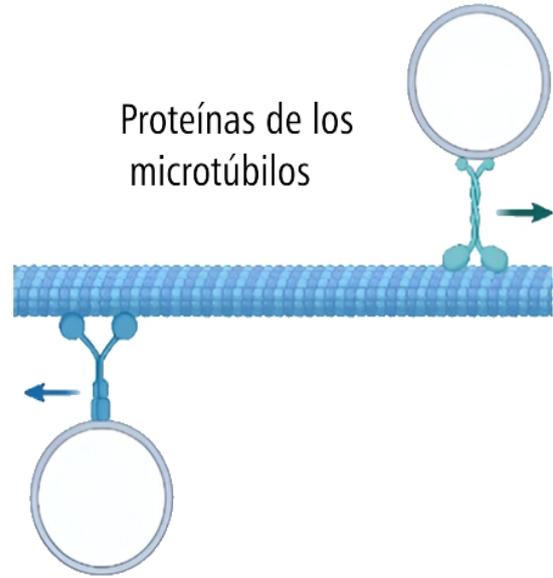
Los descubrimientos de estos [estudios son de gran importancia para entender la fertilidad](#). La existencia de [proteínas duraderas](#) en los óvulos podría ser la clave para comprender cómo mantienen su viabilidad y función a lo largo del tiempo, y cómo esto se vincula con la reducción natural de la fertilidad con el envejecimiento femenino.

Otro estudio, liderado por investigadores de Estados Unidos, también reveló la presencia de proteínas ováricas perdurables en ratones jóvenes, incluyendo algunas que ya estaban presentes antes del nacimiento de los animales. Proteínas específicas de larga vida, como la ZP3, han sido señaladas para futuras investigaciones.

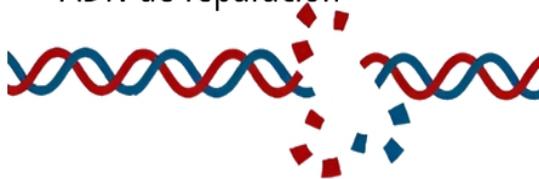
Proteínas de los  
Cromosomas



Proteínas de los  
microtúbulos



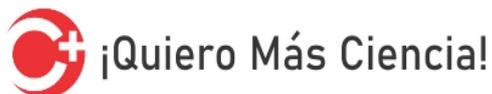
ADN de reparación



Proteínas de los ribosomas



Proteínas de la actina  
del citoesqueleto



**Un viaje al interior de los Óvulos: Se utilizaron isótopos rastreables para marcar las proteínas producidas en los ovarios durante la etapa prenatal.**

## Un futuro más esperanzador para la lucha contra la infertilidad

Comprender los mecanismos moleculares que subyacen a la longevidad de los ovulos podría abrir nuevas vías para el desarrollo de tratamientos más efectivos. Al identificar y proteger las proteínas longevas, los científicos podrían potencialmente prolongar la vida útil de los ovulos. Además, podrían aumentar las posibilidades de embarazo en mujeres con dificultades para concebir.

## Para seguir pensando

Si bien estos estudios representan un avance importante en nuestra comprensión de la fertilidad, aún queda mucho por descubrir. Se necesitan más investigaciones para determinar exactamente cómo las proteínas longevas contribuyen a la salud y la función de los ovulos. Para explorar el potencial de estas moléculas como dianas terapéuticas para la infertilidad. Sin duda, estos hallazgos abren un nuevo capítulo en la búsqueda por comprender los misterios de la vida y la reproducción, y ofrecen un rayo de esperanza para las mujeres que enfrentan desafíos para concebir.