

# EL CÓDIGO SECRETO

Escrito por **ANA ALONSO**

Ilustrado por **ANA SEIXAS**

© 2020, Ana Alonso

© 2020, Ana Seixas

© De esta edición:

2020, Santillana Infantil y Juvenil, S. L.

Avenida de los Artesanos, 6. 28760 Tres Cantos (Madrid)

Teléfono: 91 744 90 60

ISBN: 978-84-9122-371-9

Depósito legal: M-18.385-2020

Printed in Spain - Impreso en España

Primera edición: octubre de 2020

Directora de la colección:

Maite Malagón

Editora ejecutiva:

Yolanda Caja

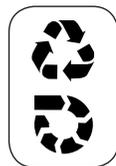
Dirección de arte:

José Crespo y Rosa Marín

Proyecto gráfico:

Rosa Marín, Julia Ortega, Álvaro Recuenco y Laura Ruiz

Fotografías: A. G. E. FOTOSTOCK/BYphoto/ALAMY; CIUDAD DE LAS ARTES Y DE LAS CIENCIAS,  
VALENCIA; ARCHIVO SANTILLANA



Las materias primas utilizadas  
en la fabricación de este libro son reciclables  
y cumplen ampliamente con la normativa  
europea de Sostenibilidad, economía circular  
y gestión energética.

Cualquier forma de reproducción, distribución,  
comunicación pública o transformación de esta obra  
solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares,  
salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO  
(Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org))  
si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

# Alguna vez te has preguntado...

¿DE DÓNDE VENIMOS  
LOS SERES VIVOS?

¿QUÉ ES EL ADN?  
¿DÓNDE SE GUARDA?

¿QUÉ NOS ENSEÑA  
EL GENOMA HUMANO?

¿TODO ESTÁ ESCRITO  
EN LOS GENES?

¿TENEMOS UN MANUAL  
DE INSTRUCCIONES AL NACER?



**¡DESCUBRE,  
EXPERIMENTA  
Y DALE AL COCO!**



Todos los días aparecen en el mundo nuevos seres vivos: plantas diminutas, bebés de ballenas, lombrices, setas, peces, renacuajos que pronto se convertirán en ranas...





Pero ¿de dónde salen todas esas criaturas?

¿Aparecen de repente, sin más?

¿Se crean en alguna fábrica?

¿O se forman a partir de cosas que no están vivas, como piedras, fuego y agua?

# ¿DE DÓNDE VENIMOS?

DURANTE MUCHO TIEMPO, LA GENTE CREYÓ QUE ALGUNOS SERES VIVOS SE FORMABAN A PARTIR DE MATERIA INERTE. ES LA TEORÍA DE LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA.



ALGUNOS NATURALISTAS OFRECÍAN INCLUSO RECETAS PARA FABRICAR SERES VIVOS, POR EJEMPLO, JEAN-BAPTISTE VAN HELMONT EN EL SIGLO XVII.

DEMOSTRADO. SI MEZCLAS ROPA INTERIOR SUDADA CON TRIGO, A LOS 21 DÍAS NACEN RATONES.



PERO OTROS CIENTÍFICOS, COMO FRANCESCO REDI, PENSABAN QUE ERA UN ERROR Y LO DEMOSTRARON CON SUS EXPERIMENTOS.

SOLO NACEN MOSCAS EN EL FRASCO ABIERTO PORQUE VIENEN OTRAS MOSCAS A PONER HUEVOS EN LA CARNE.



AUNQUE NO TODO EL MUNDO ESTABA CONVENCIDO.

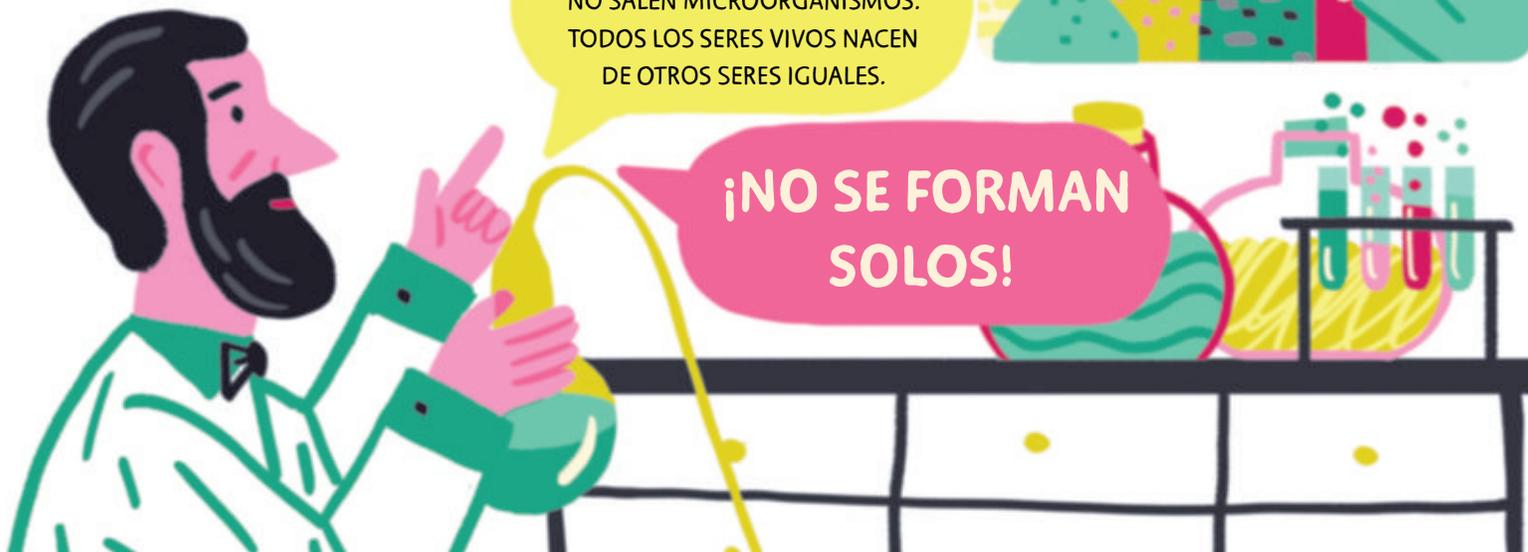
PUEDE QUE LAS MOSCAS Y LOS RATONES NO SE FORMEN SOLOS... PERO LOS MICROORGANISMOS SÍ.



HASTA QUE EN EL SIGLO XIX, LOUIS PASTEUR HIZO EL EXPERIMENTO DEFINITIVO.

SI EL CALDO NO SE CONTAMINA, NO SALEN MICROORGANISMOS. TODOS LOS SERES VIVOS NACEN DE OTROS SERES IGUALES.

**¡NO SE FORMAN SOLOS!**



En realidad, los seres vivos surgen de otros seres vivos.

Las ballenas tienen ballenatos (que son ballenas bebés), las setas nacen de otras setas, los árboles crecen a partir de semillas que proceden de otros árboles iguales entre sí y los niños y niñas salen del vientre de sus madres.







Pero ¿cómo sabe una ballena fabricar otra ballena en miniatura? ¿O un árbol crear otro árbol?

¿Por qué los árboles no dan semillas de las que brotan ballenas?

¿Por qué las ballenas no fabrican en su interior otros animales, como chimpancés o loros?

Sería divertido, pero nunca pasa.





Y es así porque cada ser vivo tiene dentro instrucciones para fabricar otros seres vivos de su misma especie.

Esas instrucciones no están escritas en papel ni en un programa de ordenador.

Están escritas en una sustancia que se llama ADN.