

ILUSTRACIONES

Jorge **del Corral**



Saúl M. **Irigaray**



Bruno **Martínez Tabares**



Dirección editorial: Jordi **Induráin Pons**

Edición: Emili **López Tossas**

Redacción: Sara **Christensen Pons**

Corrección: Àngels **Olivera Cabezón**

Maquetación y preimpresión: José María **Díaz de Mendivil Pérez**

Diseño de cubierta: Francesc **Sala**

© LAROUSSE EDITORIAL, S.L., 2018

Rosa Sensat 9-11, 3ª planta

08005 Barcelona

Tel.: 93 241 35 05

larousse@larousse.es - www.larousse.es

facebook.com/larousse.es • @Larousse_ESP

Primera edición: septiembre 2018

ISBN: 978-84-17273-58-3

Depósito legal: B-17178-2018

I E I I

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes plagieren, reprodujeran, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte y en cualquier tipo de soporte o a través de cualquier medio, una obra literaria, artística o científica sin la preceptiva autorización.

SUMARIO

El fascinante cuerpo humano 6

LA ESPECIE HUMANA

Los seres humanos,
¿cómo somos? 8

¿Cómo funciona el
cuerpo humano? 10

Somos mamíferos 12

La evolución humana 14

La expansión humana 16



EL DESARROLLO DEL CUERPO HUMANO

La reproducción humana 18

En la barriga:
antes de nacer 20

El nacimiento 22

La infancia hasta los
dos años 24

La infancia de los
dos a los doce años 26

La adolescencia 28

La edad adulta 30



La vejez 32

Genética y familia 34



ANATOMÍA

Las células 36

Tipos de células 38

Las células madre 40

El núcleo de las células 42

La cabeza 44

El tronco 46

El esqueleto 48

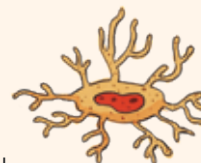
Huesos grandes y pequeños 50

La musculatura 52

¿Cómo funcionan
los músculos? 54

Las extremidades 56

La piel, las uñas y el pelo 58



EL CEREBRO Y EL SISTEMA NERVIOSO

El control del cuerpo 60

La red de neuronas y nervios 62

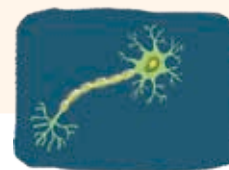
El cerebro, nuestro ordenador 64

Pensar, recordar y emocionarse 66

Caminamos, corremos
y saltamos 68

Nuestros sentidos 70

La vista y los ojos 72



El oído y las orejas	74
Olfato y nariz	76
Gusto y lengua	78
Tacto y piel	80



EL APARATO RESPIRATORIO

El recorrido del aire	82
Los pulmones	84
Inspiramos y espiramos	86
Las cuerdas vocales y el habla	88
Los ruidos del aparato respiratorio	90



EL APARATO DIGESTIVO

De los alimentos a las células	92
El recorrido de los alimentos	94
Los dientes	96
La lengua, la saliva y la deglución	98
El estómago, un gran laboratorio	100
Los intestinos: delgado y grueso	102
Hígado y páncreas: ayudando a digerir	104
El cuerpo elimina sustancias tóxicas	106
El sudor y las lágrimas	108



LA SANGRE Y EL CORAZÓN

El aparato circulatorio	110
¿Qué es la sangre?	112



Tipos de sangre	114
El corazón y el recorrido de la sangre	116
¿Cómo late el corazón?	118
Los vasos sanguíneos	120
El sistema linfático	122



EL CUIDADO DEL CUERPO

Comemos y bebemos	124
La higiene personal	126
¡En forma!	128
Dormir y soñar	130
La importancia de aprender	132
Vida en sociedad	134
Las enfermedades	136
Las defensas del cuerpo	138
Personas con discapacidad	140
Accidentes domésticos	142
Vamos al médico	144
Las vacunas	146
Las pruebas médicas	148
Los hospitales	150
Palabras difíciles	152
Índice	157



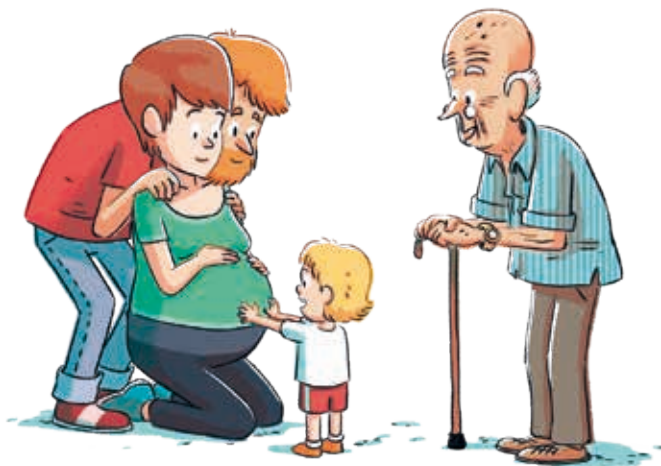
EL FASCINANTE CUERPO HUMANO

El cuerpo humano es un organismo maravilloso. Gracias a su composición y coordinación podemos vivir y realizar todo tipo de actividades: jugar, caminar, pensar, leer, practicar deporte... ¡aprendamos cómo funciona!



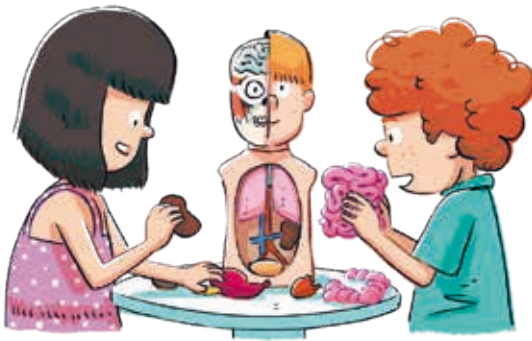
La especie humana se originó en África hace más de 2 millones de años y desde allí **se expandió por todo el mundo**, desde las zonas más frías, como el polo Norte, hasta los desiertos más cálidos.

Los humanos **somos mamíferos**. Como todos los mamíferos, tenemos el cuerpo cubierto de pelo, tenemos huesos, y, al nacer, podemos alimentarnos de leche materna.



Es asombroso que una célula crezca y se desarrolle en el vientre de la madre hasta convertirse en un bebé. Y luego, durante **toda la vida**, pasamos por distintas etapas: niños, adolescentes, jóvenes, adultos y ancianos.

El cuerpo humano está formado por **206 huesos** que nos permiten movernos y también sirven para proteger los órganos del cuerpo.



Todos los órganos del cuerpo actúan coordinadamente y realizan todo tipo de funciones: el corazón bombea la sangre, los pulmones nos permiten respirar, el estómago hacer la digestión y el cerebro pensar y entender lo que sucede a nuestro alrededor.

Para que nuestro cuerpo esté sano debemos **practicar deporte** y seguir una **dieta saludable** rica en fruta y verduras.



El cuerpo humano tiene muchas defensas para protegerse de virus y bacterias, que pueden causar enfermedades. Pero si estamos enfermos debemos **acudir al médico** o al hospital.

**¡Nuestro cuerpo es maravilloso!
Vamos a descubrirlo...**

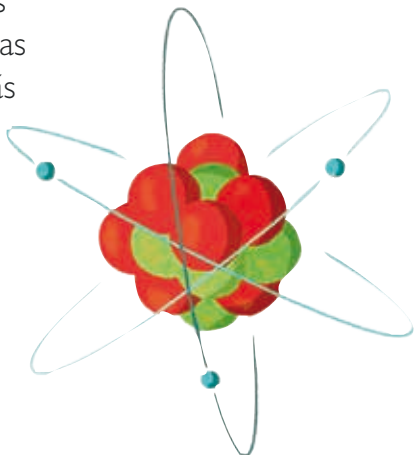


LOS SERES HUMANOS, ¿CÓMO SOMOS?

Los seres humanos estamos formados por millones de células que se organizan formando estructuras especializadas que actúan coordinadamente para realizar las distintas funciones del cuerpo.

Los distintos componentes del cuerpo humano se organizan en distintos niveles que van del más sencillo, los átomos, hasta el más complejo, que es el propio ser humano.

1. Atómico. Los átomos son las partículas más pequeñas de la materia.

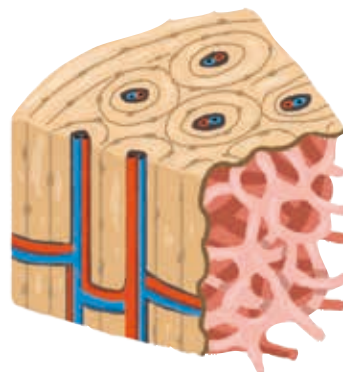


2. Molecular.

Los átomos se enlazan y forman las moléculas. Esta que ves aquí, por ejemplo, es la del agua, con dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.



3. Celular. La célula es la unidad de los seres vivos, y también del cuerpo humano. Existen muchos tipos distintos, por ejemplo, las de los huesos.



4. Tisular. Los tejidos son estructuras formadas por la asociación de células especializadas con la misma estructura y función. Por ejemplo, el tejido óseo.



5. **Órgano.** Varios tejidos que colaboran para realizar una misma función forman los órganos. Por ejemplo, un hueso está formado por tejido óseo.



6. **Sistema.** Varios órganos formados por el mismo tejido y con la misma estructura forman un sistema. Por ejemplo, el sistema óseo.



7. **Aparato.** Órganos muy distintos pero que participan en una misma función forman los aparatos, como el locomotor, con músculos y huesos.

La asociación de todos los niveles es el **individuo** o persona, un organismo que integra todos los aparatos y sistemas.





¿CÓMO **FUNCIONA** EL CUERPO HUMANO?

El cuerpo humano es un organismo muy complejo. Para realizar sus funciones vitales, todos los órganos del cuerpo actúan de forma coordinada.

Para hacer algo tan sencillo **como correr** o **leer** es preciso que diversos órganos trabajen de manera coordinada.



Para ambas actividades se requiere previamente que se haya efectuado una nutrición conveniente a través del aparato respiratorio y del aparato digestivo.



Ni nos damos cuenta, pero nuestro **aparato respiratorio** no deja de trabajar nunca.



Gracias a las comidas proporcionamos energía al cuerpo, a través del **aparato digestivo**.

Estando bien nutridos el cuerpo puede realizar sus **actividades cotidianas**.

Si corremos por el parque, el **aparato locomotor** se pone en marcha.

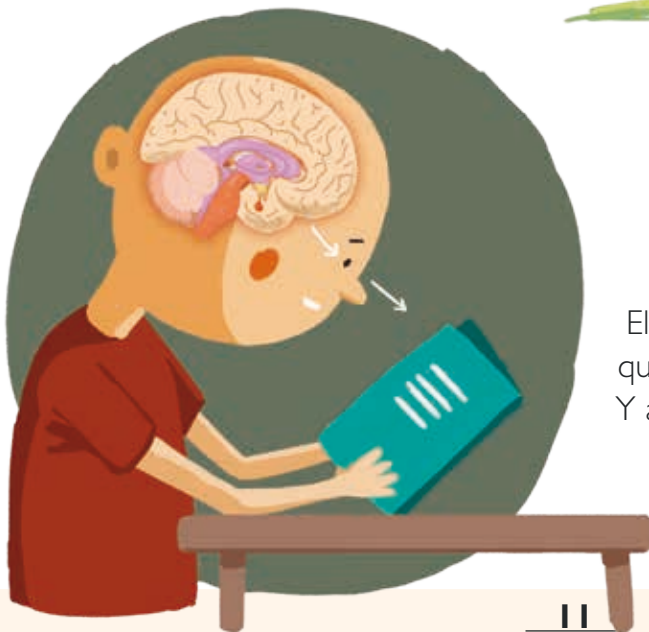


Con su **sistema óseo**.

Y su **sistema muscular**.



El esqueleto y la musculatura **actúan coordinadamente** para que el cuerpo se mueva.



En el caso de la lectura, funciona el **sistema nervioso**, que transmite la información al cerebro.

El sentido de la vista capta las imágenes que luego son descifradas en el **cerebro**. Y así comprendemos el significado de las letras y los dibujos de un libro.



SOMOS **MAMÍFEROS**

Los animales se clasifican según sus características. Los seres humanos tenemos unas características propias, pero, junto a otros animales, formamos parte de los vertebrados mamíferos.

Los **vertebrados** son animales con esqueleto. Forman parte de este grupo los peces, los reptiles, las aves, los anfibios y los mamíferos.



Peces



Aves



Anfibios



Reptiles

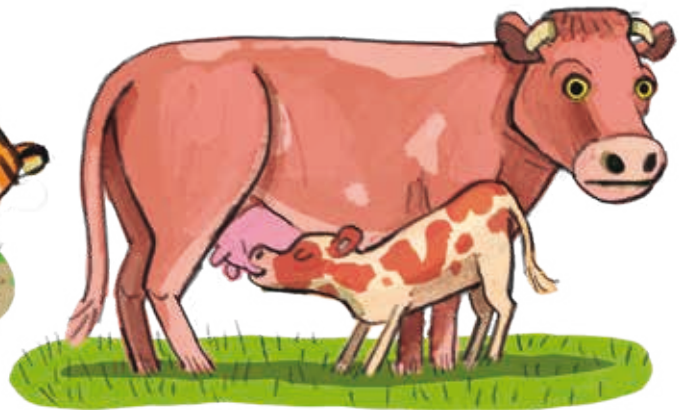


Mamíferos

La característica principal de los **mamíferos** es la presencia de glándulas mamarias en las hembras. Segregan leche con la que se alimentan las crías cuando son pequeñas.



Los **felinos** (gatos o tigres) son mamíferos.



El **ternero** se alimenta de la leche de su madre.

Son los únicos animales que tienen **pelo**. La mayoría de mamíferos están completamente recubiertos de pelo y todos han tenido pelo en algún momento de su vida.



Oso



Perro

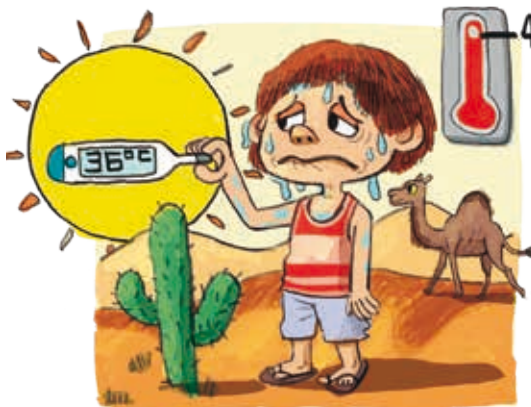


Mono

En la mayoría de mamíferos, por ejemplo, un delfín y un elefante, sus hijos se desarrollan dentro del vientre materno.



Así están protegidos y no pueden ser devorados por otros animales.



A diferencia de otros vertebrados, los mamíferos son capaces de regular su **temperatura interna**. Esto significa que la temperatura de su cuerpo se mantiene constante aunque a su alrededor las temperaturas sean muy altas o muy bajas.

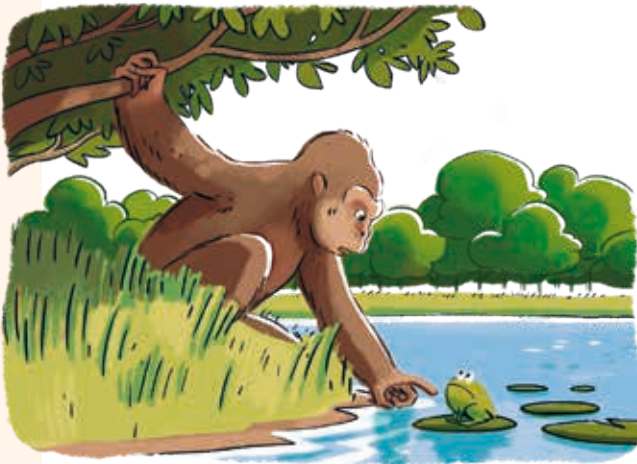


LA EVOLUCIÓN HUMANA

Con los restos fósiles hallados, en especial fragmentos del cráneo, se elabora el árbol de la evolución humana. Cada hallazgo es como la pieza de un puzle que permite reconstruir nuestro pasado.

Nuestra especie, *Homo sapiens*, es la única especie humana que hoy existe. Pero en el pasado hubo otras, antecedentes de la nuestra, protagonistas de una **evolución** de millones de años.

Así pues, somos el resultado de un proceso evolutivo en el que se logró **caminar erguido sobre los dos pies**, aumentar la **capacidad craneal**, **controlar el fuego** y fabricar **herramientas**.



El primer jalón de la evolución es una especie de la que se halló un cráneo en Chad (África). Este ejemplar se denominó **Toumai**. De más de seis millones de años, se cree que es el último ancestro común entre el chimpancé y nosotros.

Los humanos somos primates y tenemos muchas características similares a los **grandes simios actuales**, ya que tenemos un origen común. Los más semejantes a nosotros son los chimpancés.

Hace cuatro millones de años vivía en la sabana africana otra especie del que se encontró un cráneo de niño. Fue llamado el **Niño de Taung**. Era bípedo y su capacidad craneal ya era mayor que la de sus antecesores.





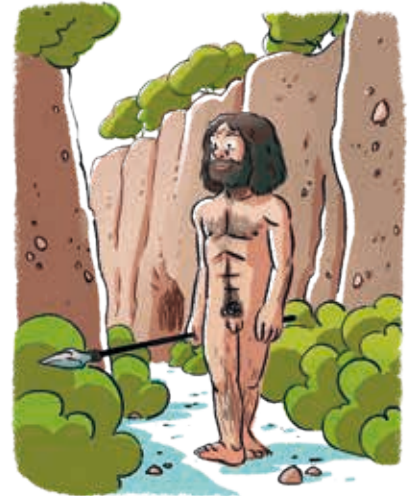
Pero nuestro ancestro más evidente es una especie de la que se encontró en África un ejemplar al que llamaron **Lucy**. Vivió hace tres millones de años.

Hace un millón y medio de años, nuestros antecedentes empezaron a tener conciencia de familia y grupo. La especie **Homo ergaster** ya era muy parecida a nosotros.



Otra especie importante fue **Homo erectus**, que hace 500 000 años empezó a dominar el fuego.

El **hombre de Neandertal** fue una especie muy parecida a la nuestra, incluso con desarrollo cultural, pero se extinguió hace unos 30 000 años por causas desconocidas.



Nuestra especie apareció hace unos 200 000 años y se diseminó por todo el planeta.





LA EXPANSIÓN HUMANA

Gracias a su gran capacidad de adaptación, los humanos se han expandido por todos los continentes y se han asentado en zonas del planeta de climas muy diferentes.

La cuna de la humanidad fue África.
Y desde allí salieron nuestros antepasados para instalarse en Europa y Asia, en primer lugar; y posteriormente en el resto del mundo.



El ser humano se instaló primero en **zonas favorables** por su clima suave y por tener agua abundante, caza y recursos del bosque.

Después buscó las zonas con suelo fértil, adecuado para la **agricultura**.



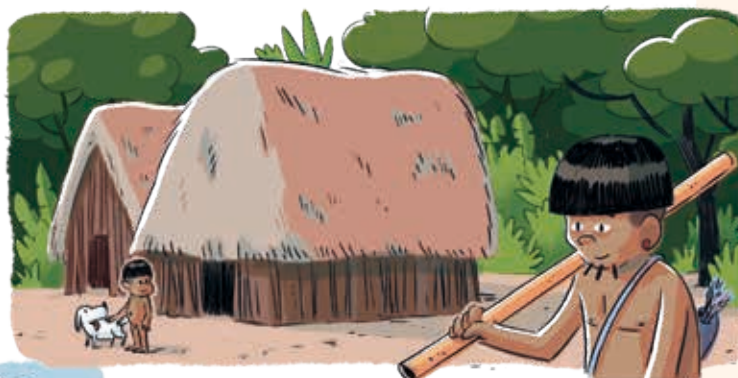
En todas estas áreas acabó por construir **ciudades** que han crecido sin parar.

Pero además de estas zonas favorables, la especie humana se caracteriza por su **capacidad para colonizar** áreas que, a primera vista, parecen adversas por sus condiciones climáticas.



Vive en **desiertos**, donde las precipitaciones son muy escasas y las temperaturas alcanzan los 45°C de día, mientras que por la noche pueden bajar de los 0°C .

También en **bosques tropicales y áreas selváticas**, donde la temperatura es siempre alta y las precipitaciones, abundantes.



Cerca del **polo Norte**, los esquimales o inuit son un grupo humano que se adaptó a un clima extremadamente frío.



A partir de los **2500 metros de altitud** la respiración es más difícil. Por eso los habitantes de los Andes, en América, o del Himalaya, en Asia, se han adaptado para poder respirar sin dificultad.

