

Asociación
Española
Contra el Cáncer



La historia de Lino el Centrosaurio

Con la colaboración de:



Fundación Científica AECC

El centro de nuestra actividad se basa en mejorar la vida de los pacientes de cáncer, los de hoy y los de mañana a través del impulso de la investigación en cáncer. Para conseguirlo necesitamos involucrar a la sociedad en nuestro proyecto de misión generando conocimiento científico en toda la población. A través de esta actividad queremos despertar el interés de los más pequeños por la ciencia, como agentes con capacidad para incidir en el futuro de la investigación en cáncer ya sea como parte activa o como futuros adultos comprometidos con la investigación.

**En la Asociación Española Contra el Cáncer tenemos
Ciencia para todos.**

La historia que vamos a conocer hoy ocurrió hace millones de años, en un momento en el que la tierra estaba poblada por unos animales maravillosos, los dinosaurios.

Este es Lino, el pequeño centrosaurio protagonista de nuestra historia. Desde recién salido del huevo Lino era muy curioso, se acercaba a todo tipo de animales sin miedo y exploraba los alrededores siempre que la manada se paraba en algún sitio.



Con el tiempo, todos los pequeños centrosaurios de la manada crecieron y se hicieron mayores. Y jugaban, y corrían, e incluso peleaban entre ellos. Pero al crecer, a Lino le empezó a doler una pierna. Dentro de uno de sus huesos de la pierna (al que nosotros llamamos peroné, pero que en paleontología llaman fíbula), unas células habían empezado a multiplicarse sin control, y él no podía hacer nada por evitarlo.

Al principio no le molestaba mucho, pero con el tiempo, cada vez que corría, tenía que parar. Aún así, nuestro amigo mantuvo su curiosidad y siguió explorando los alrededores con el resto de jóvenes centrosaurios de la manada.



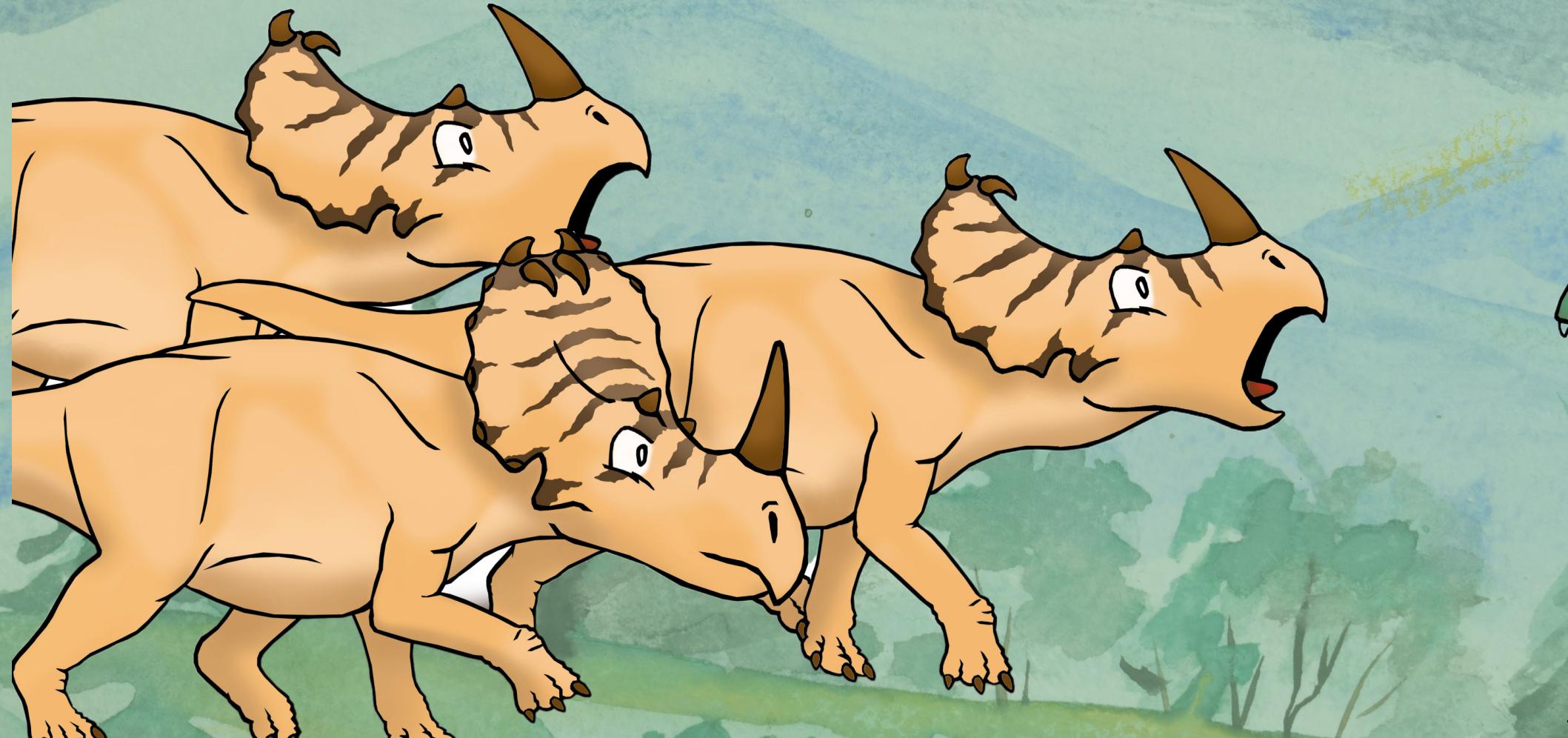
Un día se alejó siguiendo la pista de unos pájaros que revoloteaban hacia unos árboles, cuando descubrió que a la sombra estaba descansando un Gorgosaurio, un dinosaurio carnívoro muy grande. Lino empezó a andar con mucho cuidado de vuelta con la manada, pero ya era tarde.



El gorgosaurio le olió, abrió los ojos y rugió al verlo. Nuestro amigo empezó a correr para huir del carnívoro. Corría todo lo rápido que podía, pero la pierna le dolía mucho. Se giró y vió que el gorgosaurio le seguía la pista a la carrera, corriendo tras él. Lino apretó los dientes y siguió corriendo hasta que la pierna le dolía tanto que tuvo que parar. Y entonces oyó un rugido a su lado.



¡Pero no era un rugido de gorgosaurio! ¡Era otro centrosauro de su manada! Y a este centrosauro se le unió otro. ¡Y otro! Lino, arropado por su familia, se giró hacia el gorgosaurio, que estaba en frente, mirándolos con miedo. ¡Y es que hasta un depredador grande tiene miedo cuando le superan en número sus presas! Lino abrió su boca y emitió un rugido todo lo fuerte que pudo. Y el gorgosaurio, que había entendido que había perdido la batalla, se fue corriendo.



Lino aprendió aquel día que su mayor fuerza estaba en la manada. Y que gracias a los demás centrosaurios, aunque no pudiese correr, o le doliese la pierna, no correría peligro. Y así fue. La manada de centrosaurios se apoyaba y ayudaba. Recorrían muchos kilómetros hasta su zona de anidamiento cada año. Lino se hizo mayor, y un año al llegar a esta zona de anidamiento, él y su pareja tuvieron una camada de pequeños centrosaurios. Y Lino, todos los años de su vida estuvo tranquilo porque su grupo era muy grande y siempre cuidaba de todos, hasta de los más pequeños, los más débiles o los enfermos



Millones de años después, un grupo de paleontólogos descubrieron unos fósiles de un centrosaurio con una tibia muy extraña. Parecía que parte del hueso había crecido sin medida, ocupando mucho más espacio de lo normal. Como se imaginaron que se trataba de una enfermedad, contactaron con un grupo de investigadores en medicina especializados en tumores.

Los investigadores compararon cómo era el tejido del hueso del dinosaurio con muchos casos de enfermedades actuales, incluidos tumores que aparecen tanto en animales como en personas, y llegaron a la conclusión de que era una enfermedad llamada “osteosarcoma”, un tumor de los huesos. Como muchos otros tumores, este osteosarcoma ocurre cuando algunas células del hueso pierden el control y crecen sin medida, como mala hierba en un jardín. ¡Y es una enfermedad que sigue existiendo hoy en día!



En la época de los dinosaurios no había médicos, pero al menos los dinosaurios que vivían en manada eran más fuertes juntos. Como los centrosaurios.

Hoy día estas enfermedades siguen existiendo, tanto en animales como en personas. Pero por suerte, tampoco estamos solos. Gracias a los médicos, investigadores e investigadoras, existen tratamientos para poder frenar estas enfermedades, y acabar con ellas como se acaba con las malas hierbas en un jardín.

**Como en aquella manada de centrosaurios, nuestra
unión sigue siendo la fuerza.**



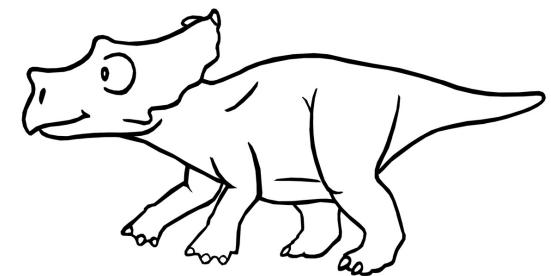
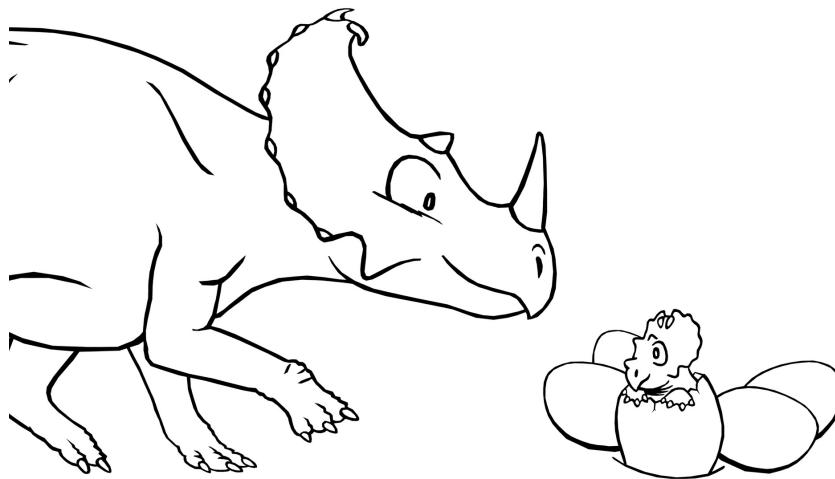
INVESTIGACIÓN JURÁSICA: CUADERNO DE TRABAJO



Con la colaboración de:

ACTIVIDADES CRETÁCICAS

COLOREA LOS DINOSAURIOS



LABERINTO DE INVESTIGACIÓN

AYUDA A LA INVESTIGADORA A ENCONTRAR EL HUESO





¿CUÁNTOS HUESOS TENEMOS?



Agudiza tu ingenio para conocer cuantos huesos tenemos los humanos.

Entrena antes de descubrir la respuesta

$$\begin{array}{r} \text{Stegosaurus} \\ + \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Stegosaurus} \\ \text{Stegosaurus} \\ + \end{array} = \quad \begin{array}{r} \textbf{103} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Stegosaurus} \\ \text{Stegosaurus} \\ + \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Stegosaurus} \end{array} = \quad \begin{array}{r} \textbf{8} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Stegosaurus} \\ - \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Stegosaurus} \end{array} = \quad \begin{array}{r} \textbf{99} \end{array}$$

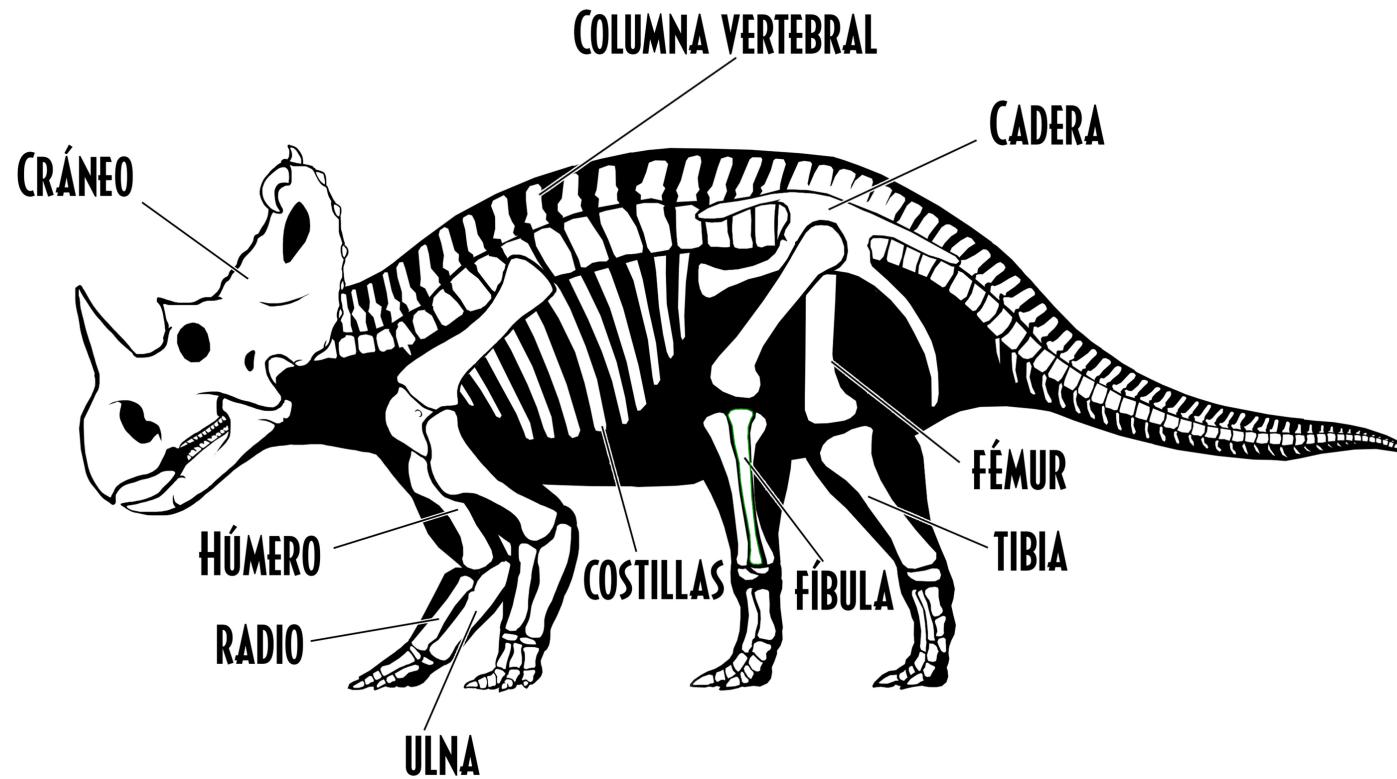
Ahora puedes resolverlo

$$\begin{array}{r} \text{Stegosaurus} \\ \text{Stegosaurus} \\ + \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Stegosaurus} \\ + \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Stegosaurus} \\ = \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$

Dale al coco un poco, antes de ver la respuesta. El esqueleto de una persona adulta tiene 206 huesos.

ESQUELETO DEL CENTROSAURIO

Aquí tienes un esquema de los huesos de un centrosaurio. ¿Sabías que tenemos casi los mismos huesos? ¿Encuentras en el esqueleto el hueso del que estaba enfermo el centrosaurio de nuestra historia?



Ahora vamos a hacer un hueso de dinosaurio con masa de sal. Para hacer la masa, mezclamos dos tazas de harina, una taza de sal y una taza de agua. Primero mezclamos la harina y la sal, y vamos añadiendo poco a poco el agua mientras lo vamos mezclando todo. Al final, cuando lo mezclamos bien, tendremos una masa parecida a plastilina. Y si tenemos cola blanca, podemos añadirle un poco a la mezcla para hacer nuestro hueso más resistente. Una vez la masa esté bien mezclada y no nos manche las manos, podemos darle la forma de un hueso de dinosaurio. Si quieres, puedes incluso hacer más de un hueso. ¡Puedes fijarte en el esqueleto! Y cuando tengamos lista la forma del hueso, lo dejamos secar un día entero o dos hasta que quede un hueso muy duro.

SOPA DE LETRAS DE DINOSAURIOS

La historia de Lino cuenta que tuvo cáncer ¿Qué es el cáncer? Es un conjunto de enfermedades en las que se produce un crecimiento descontrolado de las células. En esta sopa de letras hay 10 palabras relacionadas con la enfermedad y la historia de Lino. Descúbreelas.

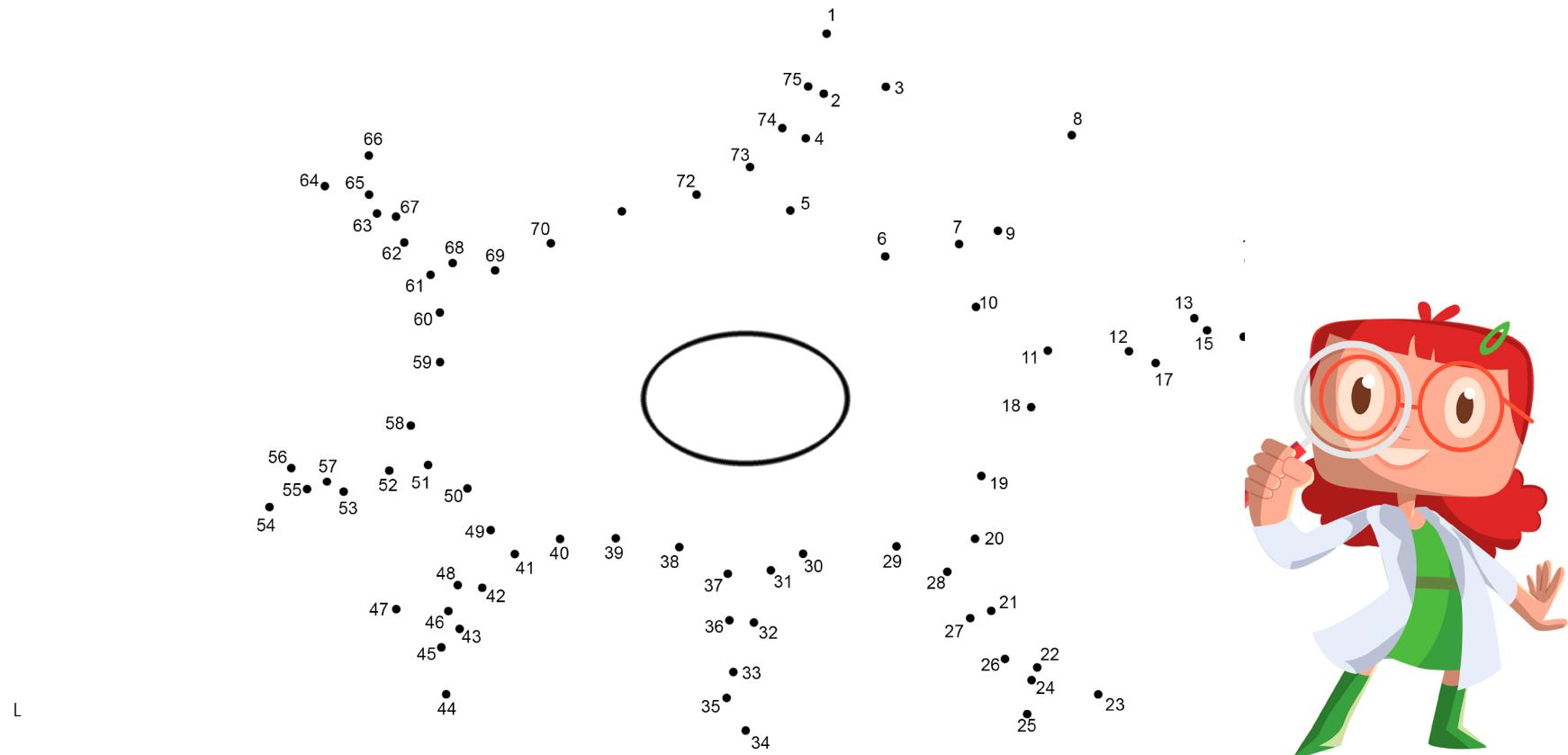
Encuentra:

- CÉLULA
- CENTROSAURIO
- FÓSIL
- HUESO
- OSTEOSARCOMA
- CIENCIA
- CRETÁCICO
- GORGOSAURIO
- INVESTIGADORA
- TEJIDO

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

LA CÉLULA MISTERIOSA

Las células de las que está compuesto el tejido óseo se llaman osteocitos. Une los puntos en el orden correcto para descubrir la forma que tienen estas células. ¿Sabías que nosotros también tenemos osteocitos?

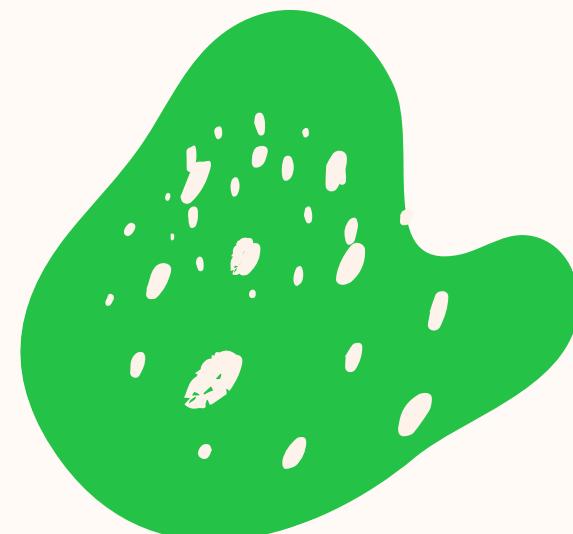




MUCHO MÁS QUE INVESTIGACIÓN

**Dime y lo olvido, enséñame y lo
recuerdo, involúcrame y lo
aprendo**

Benjamin Franklin



Asociación Española Contra el Cáncer

Con la colaboración de:
Fundación Científica AECC