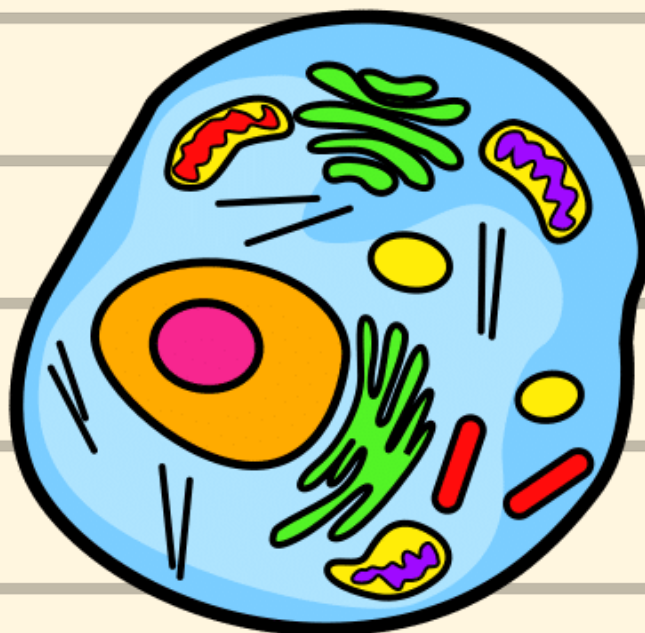


BIOLOGÍA

1º ESO

UNIDAD 1

TIERRA Y VIDA



Conocemos nuestro mundo



Esta es la **tabla periódica**.

Todos esos elementos están en la naturaleza y otros los ha hecho el hombre.

Algunos elementos forman parte de los seres vivos. Los elementos que forman parte de los seres vivos se llaman **bioelementos**.

El **carbono (C)** es el bioelemento básico de los seres vivos. A veces se combina con el **hidrógeno (H)** y el **oxígeno (O)**



Tabla Periódica de los Elementos

Comisión Nacional
de Energía Atómica

Referencias generales		Referencias estructurales cristallinas			
Número atómico	Símbolo químico	Nombre	Referencia a las estructuras cristalinas		
1	H	hidrógeno	Cúbica simple	Cúbica centrada en el cuerpo	Cúbica centrada en las caras
2	He	helio	Hexagonal		
3	Li	litio	Hexagonal		
4	Be	berilio	Hexagonal		
5	B	boro	Trigonal		
6	C	carbono	Trigonal		
7	N	nitrogeno	Trigonal		
8	O	oxígeno	Trigonal		
9	F	flúor	Trigonal		
10	Ne	neón	Trigonal		
11	Na	sodio	Trigonal		
12	Mg	magnesio	Trigonal		
13	Al	aluminio	Trigonal		
14	Si	silicio	Trigonal		
15	P	fósforo	Trigonal		
16	S	azufre	Trigonal		
17	Cl	cloro	Trigonal		
18	Ar	argón	Trigonal		
19	K	potasio	Trigonal		
20	Ca	calcio	Trigonal		
21	Sc	escandio	Trigonal		
22	Ti	titanio	Trigonal		
23	V	vanadio	Trigonal		
24	Cr	cromo	Trigonal		
25	Mn	manganeso	Trigonal		
26	Fe	hierro	Trigonal		
27	Co	cobalto	Trigonal		
28	Ni	níquel	Trigonal		
29	Cu	cobre	Trigonal		
30	Zn	zinc	Trigonal		
31	Ga	galio	Trigonal		
32	Ge	germanio	Trigonal		
33	As	arsénico	Trigonal		
34	Se	selenio	Trigonal		
35	Br	brómido	Trigonal		
36	Kr	krípton	Trigonal		
37	Rb	rubidio	Trigonal		
38	Sr	estronecio	Trigonal		
39	Y	itrio	Trigonal		
40	Zr	zirconio	Trigonal		
41	Nb	niobio	Trigonal		
42	Mo	molibdeno	Trigonal		
43	Tc	tecnecio	Trigonal		
44	Ru	rutenio	Trigonal		
45	Rh	rodio	Trigonal		
46	Pd	paladio	Trigonal		
47	Ag	plata	Trigonal		
48	Cd	cadmio	Trigonal		
49	In	estaño	Trigonal		
50	Sn	plomo	Trigonal		
51	Sb	antimonio	Trigonal		
52	Te	tellurio	Trigonal		
53	I	yodo	Trigonal		
54	Xe	xenón	Trigonal		
55	Cs	cesio	Trigonal		
56	Ba	bario	Trigonal		
57	La	lantano	Trigonal		
58	Ce	cerio	Trigonal		
59	Pr	praseodimio	Trigonal		
60	Nd	neodimio	Trigonal		
61	Pm	prometio	Trigonal		
62	Sm	samario	Trigonal		
63	Eu	europio	Trigonal		
64	Gd	gadolinio	Trigonal		
65	Tb	terbio	Trigonal		
66	Dy	dysprosio	Trigonal		
67	Ho	holmio	Trigonal		
68	Er	erbio	Trigonal		
69	Tm	tercio	Trigonal		
70	Yb	yterbio	Trigonal		
71	Lu	lutecio	Trigonal		
72	Hf	hafnio	Trigonal		
73	Ta	tantalio	Trigonal		
74	W	tungsteno	Trigonal		
75	Re	renio	Trigonal		
76	Os	osmio	Trigonal		
77	Ir	iridio	Trigonal		
78	Pt	platino	Trigonal		
79	Au	oro	Trigonal		
80	Hg	mercurio	Trigonal		
81	Tl	talio	Trigonal		
82	Pb	plomo	Trigonal		
83	Bi	bismuto	Trigonal		
84	Po	polonio	Trigonal		
85	At	astato	Trigonal		
86	Rn	radón	Trigonal		
87	Fr	francio	Trigonal		
88	Ra	radio	Trigonal		
89	Ac	actino	Trigonal		
90	Th	torio	Trigonal		
91	Pa	protactinio	Trigonal		
92	U	uranio	Trigonal		
93	Np	neptunio	Trigonal		
94	Pu	plutonio	Trigonal		
95	Am	americio	Trigonal		
96	Cm	curcio	Trigonal		
97	Bk	berkelio	Trigonal		
98	Cf	californio	Trigonal		
99	Es	essenbio	Trigonal		
100	Fm	fermio	Trigonal		
101	Md	marcio	Trigonal		
102	No	nobelio	Trigonal		
103	Lr	lawrencio	Trigonal		

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Los elementos de número atómico desde el 101 hasta el 118 no se detallan en la Tabla Periódica de los Elementos, sino que se detallan en la Tabla Periódica de los Elementos y los más pesados se detallan en la Tabla Periódica de los Elementos.



-Contesta

¿Cómo se llama la tabla que has visto en la página anterior?

¿Cómo se llaman los elementos que forman parte de los seres vivos?

¿Cuál es el elemento básico de los seres vivos?

¿Cómo se llaman los elementos que se combinan (mezclan) con el Carbono?

¿Con qué letra se representa el Carbono?

¿Con qué letra se representa el Hidrógeno?

¿Con qué letra se representa el Oxígeno?

-Escribe verdadero o falso

- Todos los elementos de la tabla periódica están en la naturaleza. _____
- No hay elementos que forman parte de los seres vivos. _____
- Los bioelementos son los elementos que forman parte de los seres vivos _____
- El carbono no forma parte de los seres vivos. _____
- El carbono se combina con el hidrógeno y el oxígeno _____



Algunas veces se mezcla el carbono (C) con el hidrógeno (H) y entonces se forman biomoléculas.

Las **biomoléculas** forman parte de los seres vivos.

Los minerales y las rocas no tienen biomoléculas porque no son seres vivos.



-Contesta

¿Qué elementos se tienen que mezclar para formar las biomoléculas?

_____ y _____

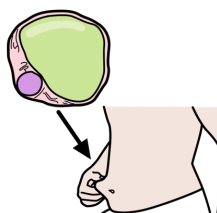
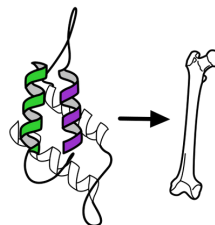
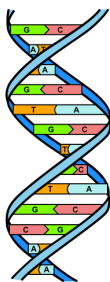
¿De qué seres forman parte las biomoléculas?

¿Los minerales y las rocas tienen biomoléculas? _____

¿Por qué? _____



Las biomoléculas son los **glúcidos (hidratos de carbono)**, los **lípidos (grasas)**, las **proteínas** y los **ácidos nucleicos (ADN)**.





Los **glúcidos** se llaman también **hidratos de carbono**.

Los alimentos que contienen hidratos de carbono son todos los productos de panadería (pan, bollos, bizcochos, tortas...), la pasta, el arroz...

Los hidratos de carbono **dan energía** a las células.

En una célula vegetal los hidratos de carbono **forman estructuras** como la pared de las células.

-Contesta

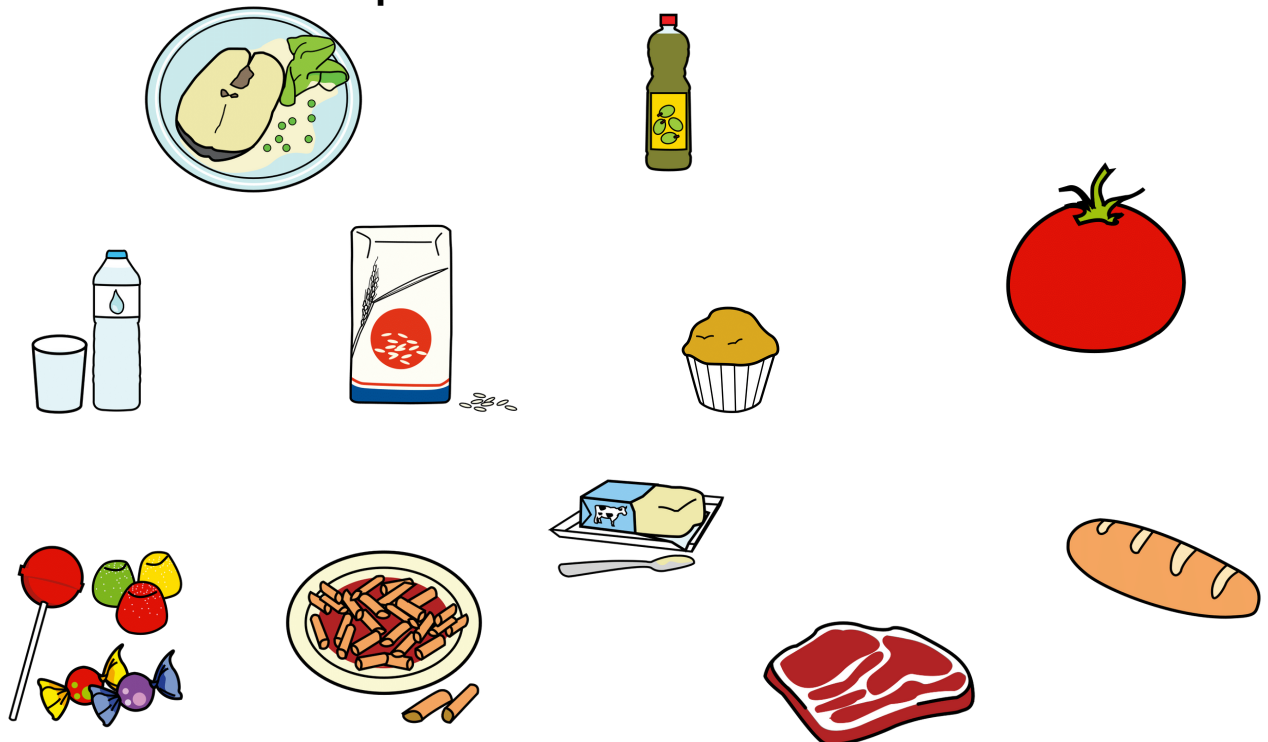
¿Qué otro nombre tienen los glúcidos?

¿Qué productos tienen hidratos de carbono?

¿Qué proporcionan los hidratos de carbono a las células?

¿Qué forman los hidratos de carbono en las células vegetales?

-Rodea los alimentos que contienen hidratos de carbono





Los **lípidos** también se llaman **grasas**.

Los lípidos están en las grasas vegetales (aceite) y en las grasas animales (mantequilla).

Los lípidos (grasas) son un **almacén de energía**.

Los lípidos también forman parte de la **membrana de las células**.

-Contesta

¿Cómo podemos llamar a los lípidos? _____

¿Dónde encontramos lípidos?

¿Para qué sirven los lípidos?

y _____

-Une con flechas;

- | | |
|----------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">también se llaman grasas |
| glúcidos | <ul style="list-style-type: none">son un almacén de energía |
| | <ul style="list-style-type: none">son las grasas vegetales y las animales |
| lípidos | <ul style="list-style-type: none">también se llaman hidratos de carbono |
| | <ul style="list-style-type: none">forman la pared de células vegetales |



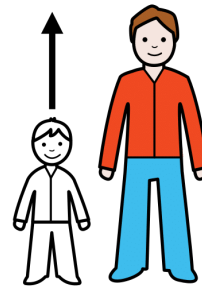
Las **proteínas** están en alimentos como el pescado, la carne y los huevos.

Las proteínas son muy importantes para el **crecimiento** y para **reparar** (arreglar) **estructuras** (por ejemplo cuando te rompes un hueso).

-Completa

Nombra tres alimentos que tengan proteínas:

¿Para qué sirven las proteínas?



Los **ácidos nucleicos (ADN)** sirven para controlar el **funcionamiento de las células** y para que se **reproduzcan**.

-Completa

Los ácidos nucleicos (ADN) sirven para controlar el _____ de las _____ y para que se _____.

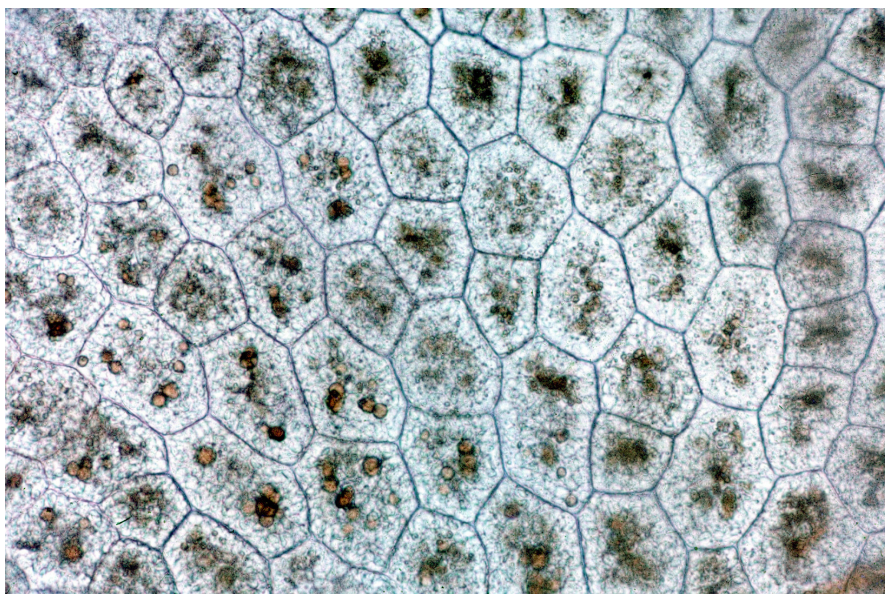


Robert Hooke

En el año 1665, un científico británico llamado Robert Hooke, científico británico, comenzó a observar con su viejo microscopio un trocito de corcho para estudiar de qué estaba hecho.

Un día descubrió que el corcho estaba formado por unas estructuras muy parecidas a los paneles de abejas que formaban celdas. Robert Hooke las llamó células.

Robert Hooke no lo sabía, pero había descubierto células vegetales.



<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>

-Contesta

¿Cómo se llamaba el científico que descubrió la célula?

¿Qué estaba mirando en el microscopio?

¿De dónde se obtiene el corcho? Si no lo sabes, pregúntale a tu profesor.

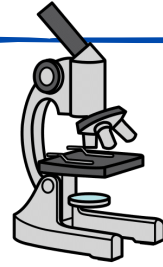
¿A qué se parecía la forma de las células vegetales?



La célula es la parte más pequeña de materia viva que tiene vida porque nace, crece, se multiplica y muere.

Como son tan pequeñas, solo se pueden ver al microscopio (son microscópicas), aunque algunas sí las podemos ver a simple vista (sin microscopio) como la yema de un huevo o un óvulo humano.

Las células pueden tener diferentes formas: redondeadas, alargadas, forma de polígono...



-Completa y contesta

¿Qué es la célula?

¿Por qué son microscópicas?

Escribe el nombre de dos células que se puedan ver a simple vista

_____ y _____

¿Qué formas pueden tener las células?



Ya sabes que **las células son seres vivos**. Llevan a cabo **la función de nutrición, reproducción y relación**.

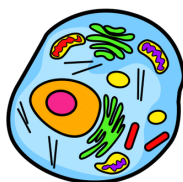
Función de nutrición. Las células se alimentan absorbiendo alimentos disueltos.

Función de reproducción: las células se multiplican dividiéndose en dos.

Función de relación: algunas células se relacionan moviéndose y trasladándose de un sitio a otro.

-Une con flechas

- función de nutrición
 - función de reproducción
 - función de relación
- las células se multiplican dividiéndose en dos.
 - algunas células se relacionan moviéndose y trasladándose de un sitio a otro.
 - Las células se alimentan absorbiendo alimentos disueltos.



-Escribe verdadero o falso

- Las células no son seres vivos. _____
- Un científico británico descubrió la célula. _____
- La célula es la parte más pequeña de la materia viva. _____
- Casi todas las células son microscópicas. _____
- La yema de huevo o el óvulo humano son células visibles a simple vista. _____
- Las células lleva a cabo las funciones de nutrición, reproducción y relación. _____
- Todas las células tienen la misma forma. _____
- Robert Hooke descubrió la célula observando a simple vista un trozo de corcho. _____
- Algunas células son capaces de desplazarse y moverse. _____

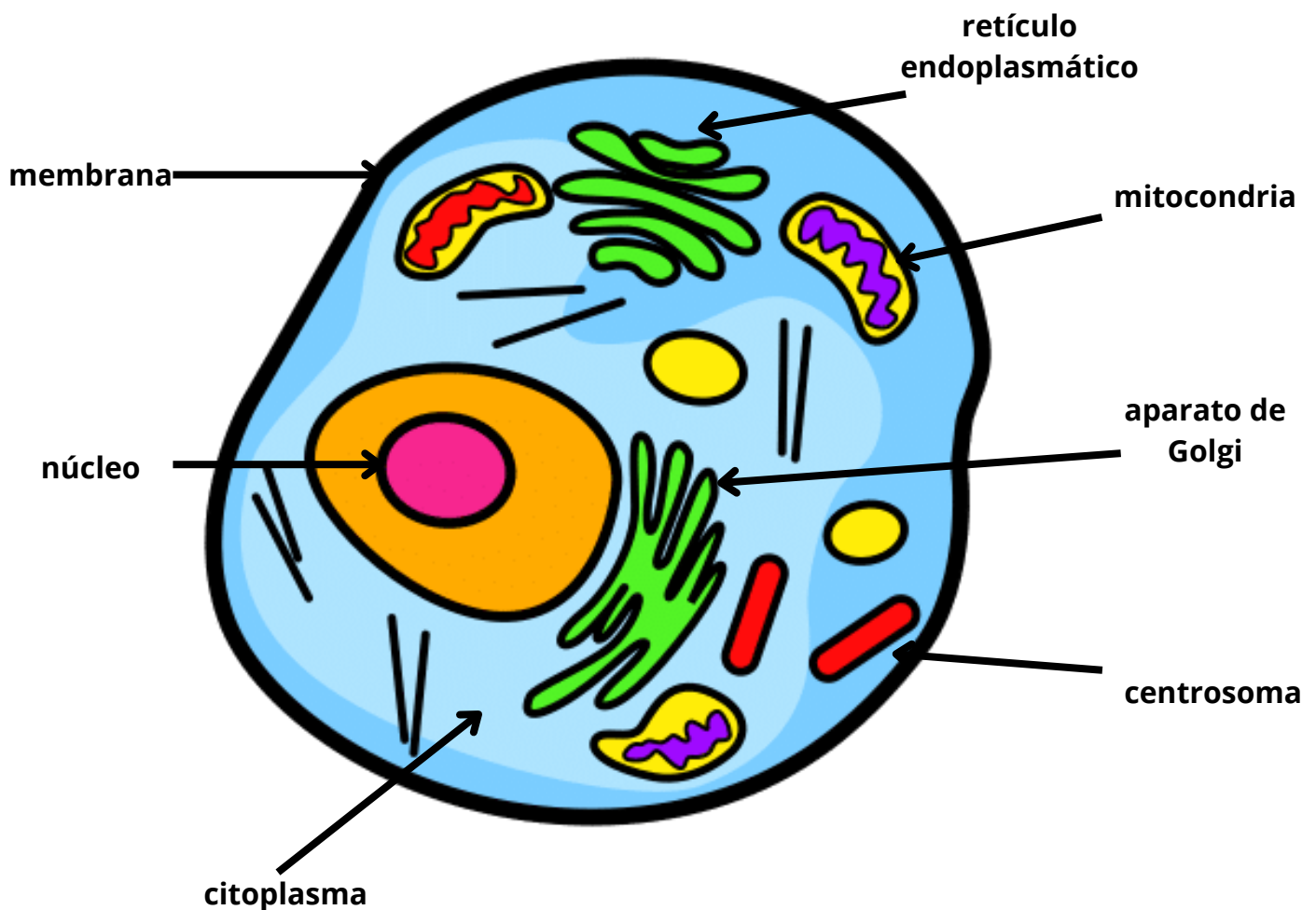


La célula tiene tres partes importantes: la membrana, el citoplasma y el núcleo.

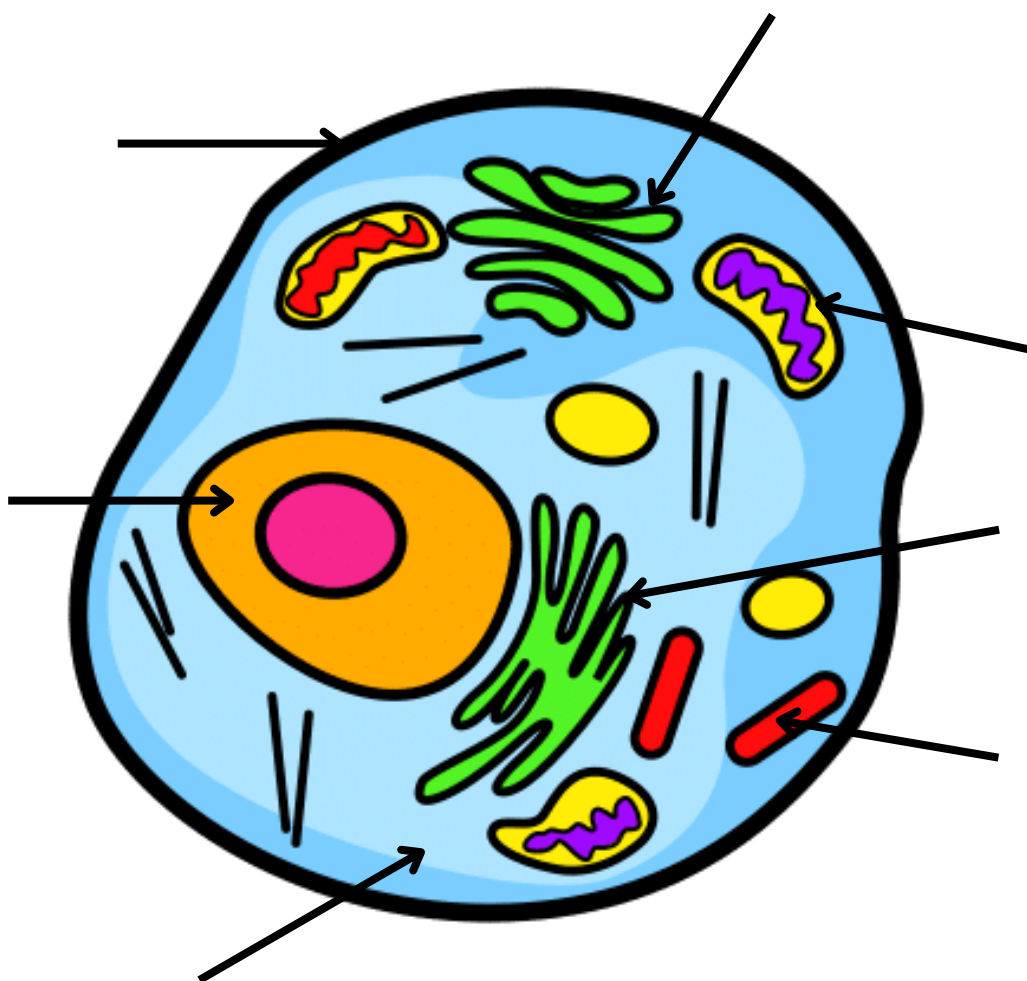
La membrana rodea a la célula y la separa del exterior. Es como una bolsa que la envuelve.

El citoplasma es el líquido donde se encuentran los pequeños órganos (orgánulos) de la célula. Algunos orgánulos son las mitocondrias, el aparato de Golgi, los ribosomas, los lisosomas, las vacuolas...

El núcleo está casi siempre en el centro de la célula. Dentro del núcleo están los cromosomas.



-Completa tú esta célula



-Piensa, contesta y completa (puedes buscar la información en las lecturas del cuaderno).

¿Cuáles son las partes importantes de la célula?

_____ y _____

La _____ rodea a la célula y la separa del exterior. Es como una bolsa que la envuelve.

El _____ es el líquido donde se encuentran los pequeños órganos (orgánulos) de la célula. Algunos orgánulos son las mitocondrias, el aparato de Golgi, los ribosomas, los lisosomas, las vacuolas...

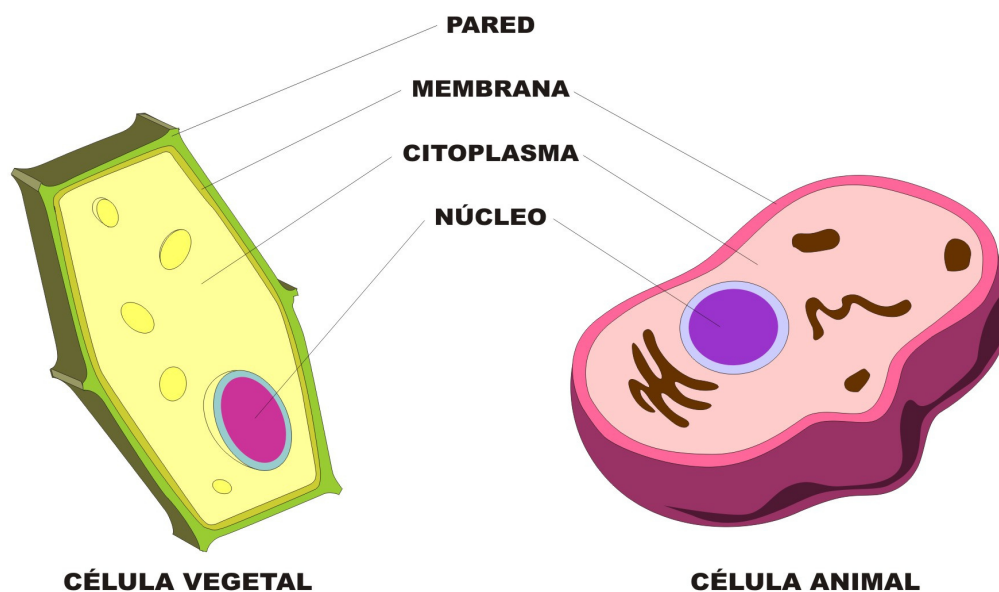
El _____ está casi siempre en el centro de la célula. Dentro del núcleo están los _____.



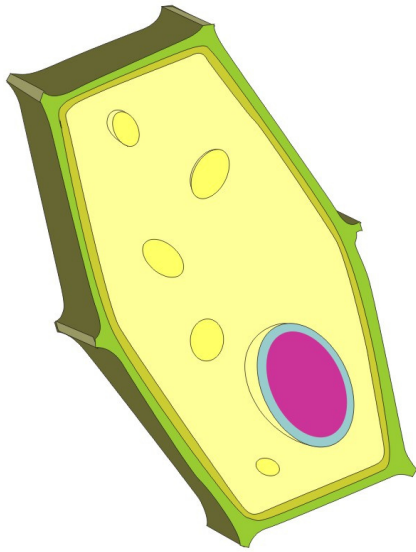
Las células de los animales y las plantas son parecidas pero tienen algunas diferencias.

Las **células animales** suelen ser redondeadas, no tienen pared celular y tampoco tienen cloroplastos.

Las **células vegetales** tienen forma de polígono, tienen pared celular y además tienen cloroplastos con clorofila.



-Completa las células vegetal y animal fijándote en el dibujo anterior



<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
Ilustrador: José Alberto Bermúdez

-Escribe verdadero o falso

- Las células vegetales y animales son iguales en todo.
- La célula animal tiene cloroplastos con clorofila
- La célula vegetal tiene pared celular
- La célula animal no tiene pared celular
- Las células vegetales y animales tienen forma de polígono.
- La célula animal tiene forma redondeada



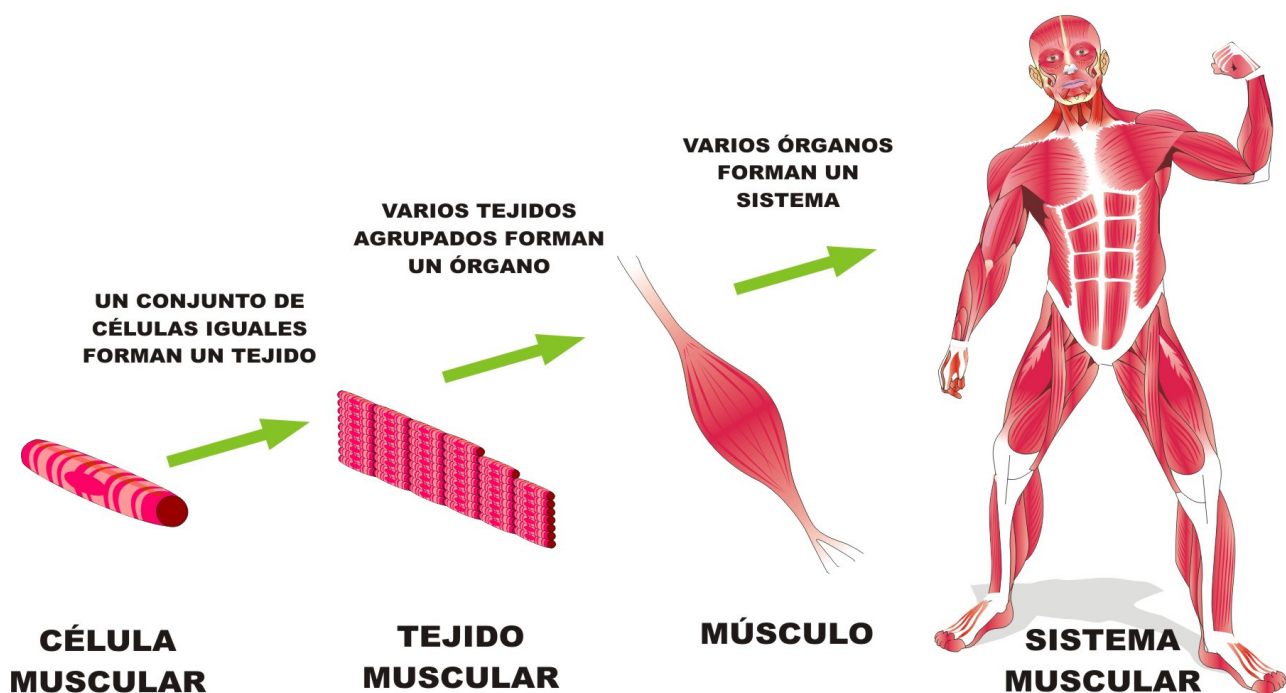
¿Cómo se organizan los seres vivos?

Los seres vivos están compuestos por **células**. Las células que forman un ser vivo pueden ser de diferentes clases (fibras musculares, neuronas, células óseas...

Las células de la misma clase se agrupan y forman **tejidos**. Si se unen fibras musculares se formarán tejidos musculares.

Los tejidos se agrupan y forman **órganos** como un músculo, el ojo, un nervio. Para formar un órgano se pueden agrupar diferentes tipos de tejidos.

Los órganos se unen formando **aparatos y sistemas**.



<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
Ilustrador: José Alberto Bermúdez

-Completa

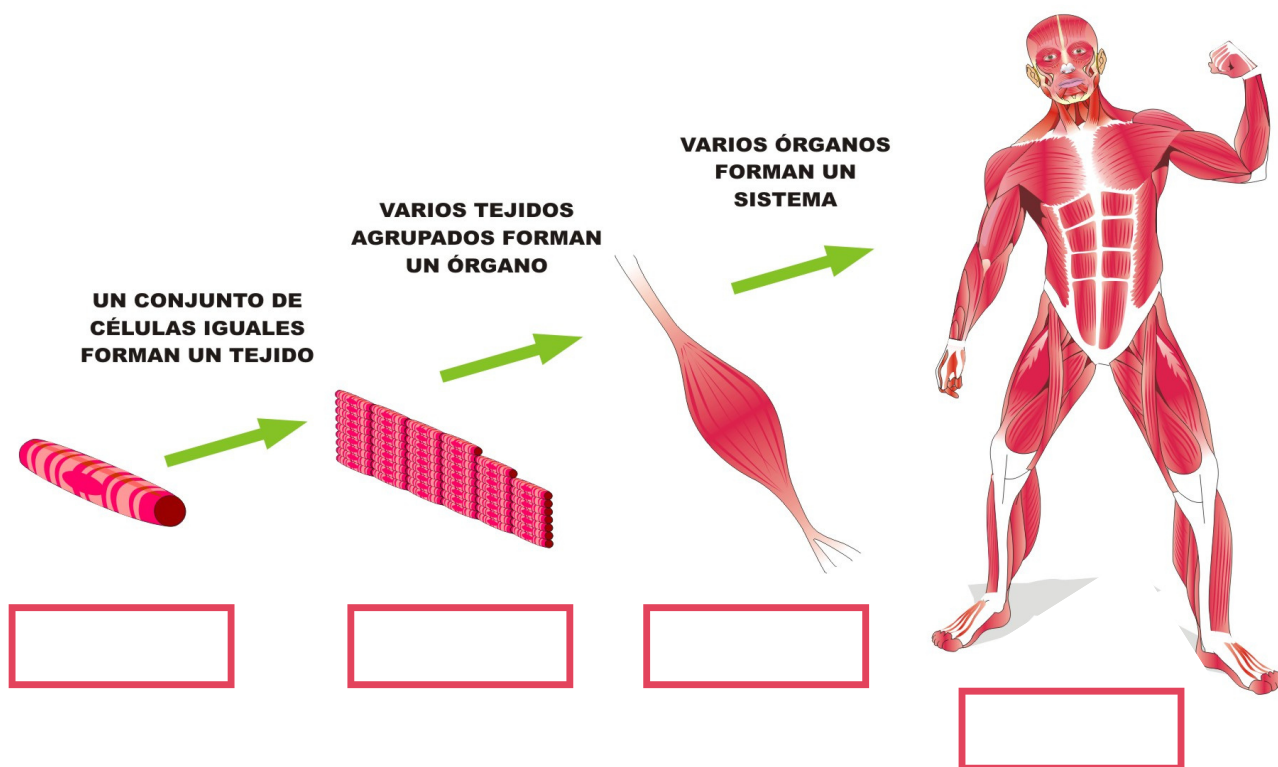
Los seres vivos están compuestos por _____. Las células que forman un ser vivo pueden ser de diferentes _____ (fibras musculares, neuronas, células óseas...

Las células de la misma clase se agrupan y forman _____. Si se unen fibras musculares se formarán tejidos musculares.

Los tejidos se agrupan y forman _____ como un músculo, el ojo, un nervio. Para formar un órgano se pueden agrupar _____ tipos de tejidos.

Los órganos se unen formando _____

-Completa el dibujo



<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
Ilustrador: José Alberto Bermúdez

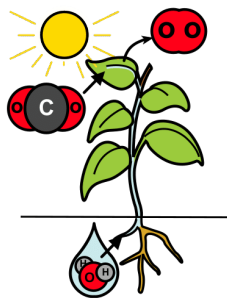


Ya sabemos que las células son seres vivos y que por eso realizan las funciones de nutrición, reproducción y relación.

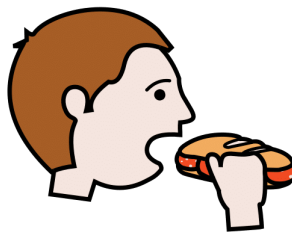
Nosotros también realizamos esas funciones. Las plantas también realizan esas funciones.

Pero cada ser vivo las puede realizar de forma diferente.

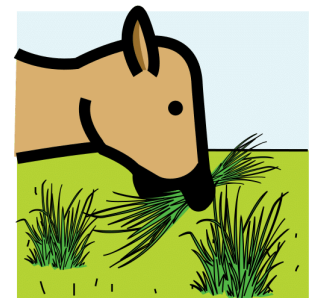
- Gracias a la nutrición los seres vivos toman sustancias del exterior para poder vivir.
 - **Nutrición autótrofa:** algunos seres vivos como las plantas pueden fabricar su propio alimento.
 - **Nutrición heterótrofa:** estos seres vivos tienen que tomar todas las sustancias del exterior.



Las plantas tienen nutrición autótrofa



Nosotros tenemos nutrición heterótrofa



Los animales tienen nutrición heterótrofa

-Completa:

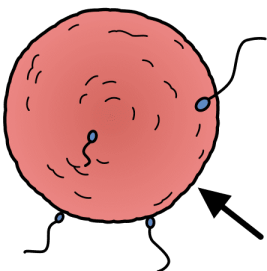
- Gracias a la _____ los seres vivos toman _____ del exterior para poder _____.
 - Nutrición _____: algunos seres vivos como las plantas pueden fabricar su propio alimento.
 - Nutrición _____: estos seres vivos tienen que tomar todas las sustancias del exterior.



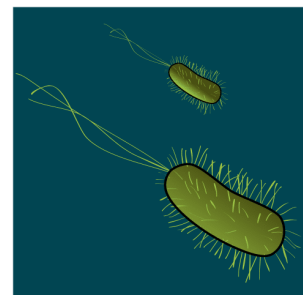
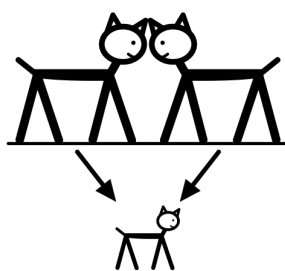
Gracias a la reproducción los seres vivos son capaces de producir descendientes parecidos a ellos.

Existen diferentes formas de **reproducción**:

- **Reproducción asexual:** no participan células sexuales masculinas y femeninas. Esto ocurre con las bacterias que se dividen por la mitad para hacer nuevas bacterias.
- **Reproducción sexual:** se tienen que unir una célula sexual masculina y una célula sexual femenina. Ocurre cuando se aparean un animal macho (espermatozoide) y uno hembra (óvulo).



Los animales tienen reproducción sexual



Las bacterias tienen reproducción asexual

-Escribe verdadero o falso

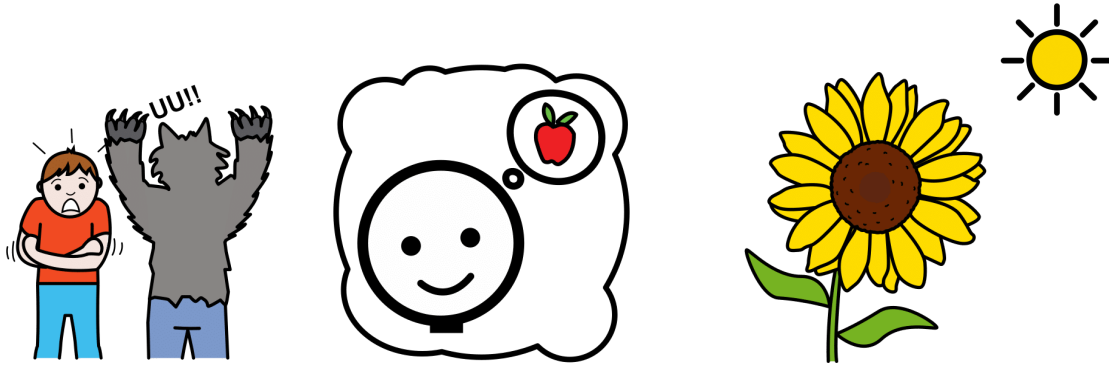
- La reproducción es igual en todos los seres vivos.
- En la reproducción asexual no es necesario un espermatozoide y un óvulo.
- Las bacterias se reproducen dividiéndose.
- Para que los animales y seres humanos se reproduzcan se necesita una célula masculina (espermatozoide) y una femenina (óvulo)
- La reproducción puede ser asexual o sexual.
- La célula sexual femenina se llama espermatozoide.
- La célula sexual masculina se llama óvulo.



Gracias a la función de **relación** los seres vivos perciben los cambios del medio en el que viven o de su propio cuerpo.

Los cambios que se producen se llaman **estímulos**.

Por ejemplo: una planta crece hacia la luz del sol o un ratón huye para escapar si se acerca una serpiente.



-Contesta

¿Qué es un estímulo?

Escribe ejemplos de estímulos.



<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
Ilustrador: Mercedes García Navas



<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
Ilustrador: Blanca Elga de Miguel Rubio

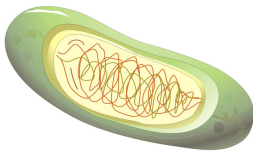


Los seres vivos tienen distinto número de células. Algunos tienen millones y otros solamente una.

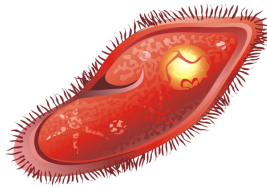
Los seres vivos que tienen solo una célula se llaman unicelulares. Las bacterias, paramecios y amebas son seres vivos **unicelulares**.

Los seres vivos que tienen más células se llaman pluricelulares. Nosotros somos seres **pluricelulares**.

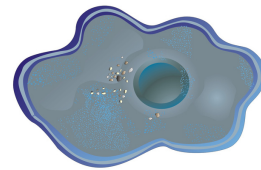
<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
Ilustrador: José Alberto Bermúdez



bacteria



paramecio



ameba

-Contesta

¿Todos los seres vivos tienen el mismo número de células?

¿Cuántas células tienen los organismos unicelulares?

¿Podemos saber cuántas células tienen los seres vivos pluricelulares?

¿Por qué? _____

Escribe el nombre de tres organismos unicelulares.



Ya sabemos que la nutrición puede ser autótrofa o heterótrofa.

Los **seres vivos heterótrofos** necesitan tomar las sustancias del exterior porque no pueden fabricarla ellos mismos como las plantas.

Los seres vivos heterótrofos (animales, hongos, protozoos y algunas bacterias) se alimentan de forma diferente.

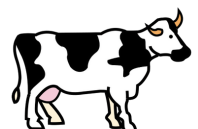
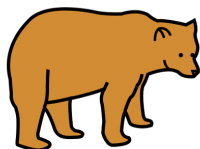
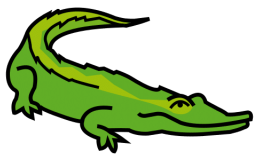
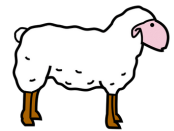
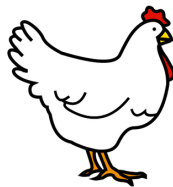
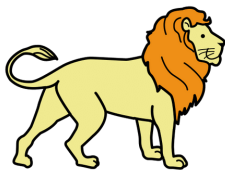
Los seres vivos **carnívoros** son los que se alimentan de otros animales.

Los seres vivos **herbívoros** son los que se alimentan de vegetales.

Los seres vivos **omnívoros** son los que se alimentan de vegetales y animales.

Los seres vivos **saprófitos** son los que se alimentan de restos o cadáveres de otros seres vivos.

-Escribe debajo de cada animal: carnívoro, herbívoro, omnívoro o saprófito



-Piensa y contesta

¿Por qué los seres vivos heterótrofos necesitan tomar las sustancias del exterior?

¿Qué seres vivos son heterótrofos?

¿De qué se alimentan los seres vivos carnívoros?

¿De qué se alimentan los seres vivos herbívoros?

¿De qué se alimentan los seres vivos onmívoros?

¿De qué se alimentan los seres vivos saprófitos?

-Completa:

Los seres vivos _____ son los que se alimentan de otros animales.

Los seres vivos _____ son los que se alimentan de vegetales.

Los seres vivos _____ son los que se alimentan de vegetales y animales.

Los seres vivos _____ son los que se alimentan de restos o cadáveres de otros seres vivos.



<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
Fotógrafo: Jorge Martínez Huelves

Hemos estudiado que la reproducción de los seres vivos puede ser sexual y asexual.

Vamos a estudiar un poco más la **reproducción sexual**.

En la reproducción sexual se necesita un **espermatozoide** y un **óvulo**.

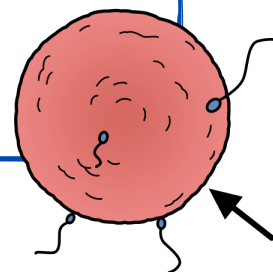
Estas células se fabrican en las **gónadas** (**testículos** en los machos y **ovarios** en la hembra).

Cuando se fecundan los óvulos, puede ser dentro del cuerpo de la hembra (**fecundación interna** como en los seres humanos) o en el exterior (**fecundación externa** como en los peces).

Cuando se produce la fecundación se desarrolla un **embrión**.

El **embrión** se puede desarrollar (crecer) de diferentes formas:

- **vivíparo**: se desarrolla dentro de la hembra
- **ovíparo**: se desarrolla dentro del huevo en el exterior
- **ovovivíparo**: se desarrolla en huevo dentro de la madre



-Contesta

¿Cómo se llaman las células que se necesitan en la reproducción sexual?

¿Dónde se "fabrican" los espermatozoides y los óvulos?

¿Cómo se llaman las gónadas donde se fabrican los espermatozoides?

¿Cómo se llaman las gónadas donde se fabrican los óvulos?

¿Cómo puede ser la fecundación? _____ o _____

¿Cómo se llama lo que se desarrolla cuando se produce la fecundación?

Explica que es un animal vivíparo, ovíparo y ovovivíparo
