

Tema 1. La célula como la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos

Sesión 4

1.4 La biología como ciencia

Bios (vida)

Logos (estudio de)

Ciencia que estudia los seres vivos

1.4 La biología como ciencia

Biología: es la ciencia de la vida, estudia a los seres vivos y todo lo que con ellos se relaciona.

1.4 La biología como ciencia

La biología presentó grandes dificultades para ser reconocida como ciencia, debido a la concepción de ciencia del siglo XIX donde los conocimientos adquiridos deberían ser regidos por principios matemáticos y físicos y muchos del conocimiento de la biología presentaba particularidades, no era universal y podría estar derivado por eventos al azar.

1.4 La biología como ciencia

La Biología es una ciencia moderna, que consolida como tal en el siglo XIX; cuando se enuncian conceptos unificadores que integran los Paradigmas Globales de la Biología, que son la:

1. Teoría Celular; formulada en 1839 por Teodoro Schwan y Matias Jacob Schleiden; en la que se reconoce formalmente a la célula como la unidad morfológica, funcional y reproductiva de los seres vivos.

2. Teoría de la Evolución; planteada hacia 1859 por Charles Darwin, en su obra "El origen de las especies"; cuyo título original fue: "El origen de las especies mediante la selección natural o la conservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida"; en donde se propone la idea de un antepasado común y el concepto de selección natural, que plantea que los organismos presentan una tendencia al cambio.

3. Teoría de la Homeostasis, publicada en 1878 por Claude Bernad, en su obra "Lecciones sobre los fenómenos de la vida común a los animales y vegetal; en la que se explica la regulación del medio interno de los organismos.

4. Teoría de la Herencia, planteada en el texto "Experimentos sobre hibridación de las plantas" en 1865, por Gregorio Mendel.

Disciplinas biológicas	Campo de estudio
1. Micología	1. Lo relacionado con los hongos.
2. Anatomía	2. Órganos, aparatos y sistemas de los organismos.
3. Embriología	3. Formación y desarrollo de los embriones hasta su nacimiento.
4. Zoología	4. Todo tipo de animales.
5. Bacteriología	5. Lo relacionado con las bacterias.
6. Ecología	6. Las relaciones de los organismos con el ambiente.
7. Ingeniería genética	7. Organismos y productos genéticamente modificados.
8. Evolución	8. Origen y cambios de las especies a través del tiempo.
9. Paleontología	9. Los fósiles.
10. Ficología	10. Las algas.
11. Genética	11. Herencia y sus variaciones.
12. Protozoología	12. Lo relativo a los protozoarios.
13. Taxonomía	13. Clasificación de los organismos.
14. Fisiología	14. Funciones de los seres vivos.
15. Etología	15. Comportamiento de los organismos.

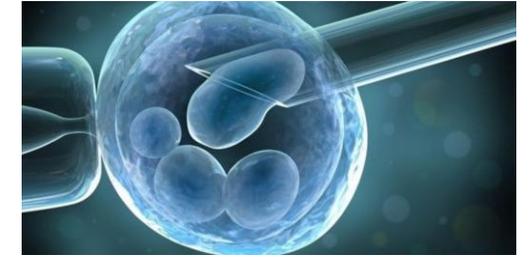
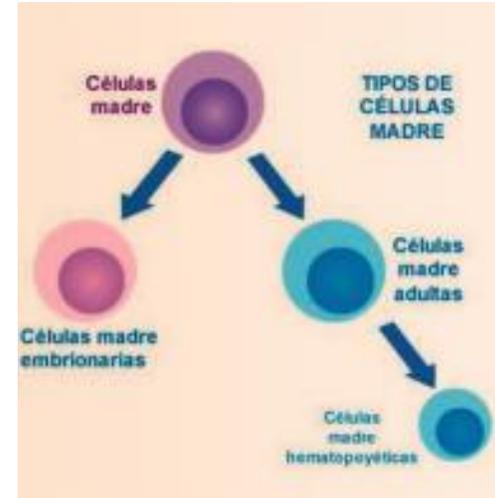
PRINCIPALES CIENCIAS QUE INTERACTÚAN CON LA BIOLOGÍA



1.4 La biología como ciencia

Células madre

- Las células son totipotenciales, es decir, son capaces de generar otras células idénticas a la original



Formas de obtención de las células madre:

Embriones de propósito especial: son creados por medio de fertilización in vitro (artificialmente por medio de laboratorio).

Fetos abortados.

Cordones umbilicales: con esto no se corre el riesgo ni de la mamá ni del hijo.

Tejidos u órganos adultos: provienen de un adulto vivo durante una cirugía.

Cadáveres: con las células progenitoras neurales.

Medula ósea: se extrae debido a que contiene estas células madre.

Sangre: La sangre que fluye por las venas, aunque contiene pocas células madres.

1.4 La biología como ciencia

Trasplantes

Un *trasplante* consiste en trasladar un órgano, tejido o un conjunto de células de una persona (donante) a otra (receptor), o bien de una parte del cuerpo a otra en un mismo paciente.



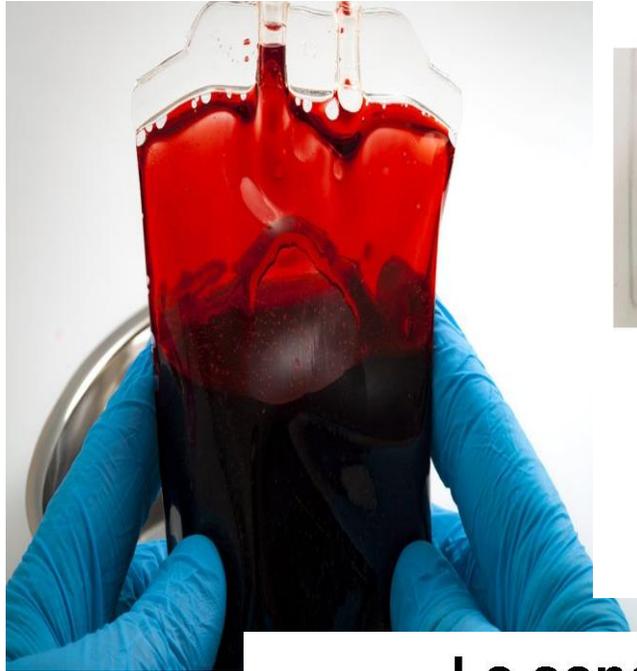
FACTOR RH | COMPATIBILIDAD

Tipos de Sangre	Anticuerpos Contra	Se mezcla con:			
		A	B	AB	O
A	B	✓	✗	✗	✓
B	A	✗	✓	✗	✓
AB	Ninguno	✓	✓	✓	✓
O	A-B	✗	✗	✗	✓

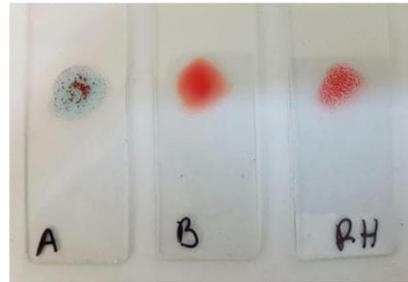
¿QUÉ SON? | ¿CÓMO FUNCIONAN?

1.4 La biología como ciencia

Transfusiones

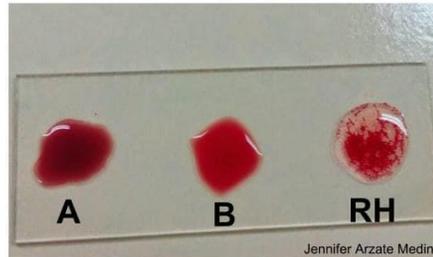


EJEMPLOS



GRUPO SANGUÍNEO: A RH+ (A+)

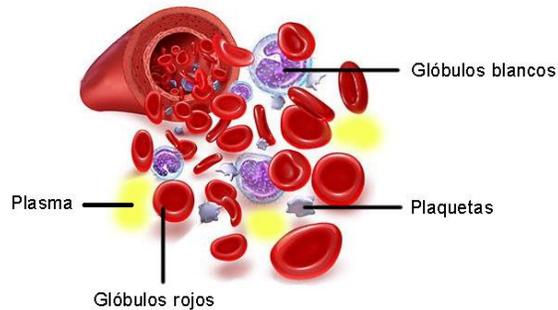
**Si aglutina en A, el grupo sanguíneo será A.



GRUPO SANGUÍNEO: O+

**Si no aglutina ni en A ni en B, el grupo será O.

La sangre



Compatibilidad Sanguínea

Tipo de Sangre	Dona a:	Recibe de:
A+	A+, AB+	O+, O-, A+, A-
A-	A+, A-, AB+, AB-	A-, O-
B+	B+, AB+	B+, B-, O+, O-
B-	B+, B-, AB+, AB-	B-, O-
AB+	AB+	TODOS
AB-	AB+, AB-	A-, B-, AB-, O-
O+	A+, B+, AB+, O+	O+, O-
O-	TODOS	O-

1.4 La biología como ciencia

Clonación

(del griego klon: retoño)

Es un proceso por el cual se consiguen de forma asexual copias semejantes de un organismo, célula o molécula ya desarrollado.



1.4 La biología como ciencia

Clonación

Caso oveja Dolly

Dolly la oveja se convirtió en el primer mamífero en ser clonado a partir de células de un animal adulto. Nació el 5 de julio de 1996 y fue presentada al mundo en febrero de 1997.



1.4 La biología como ciencia

Cuestionario en Google Forms

Kahoot