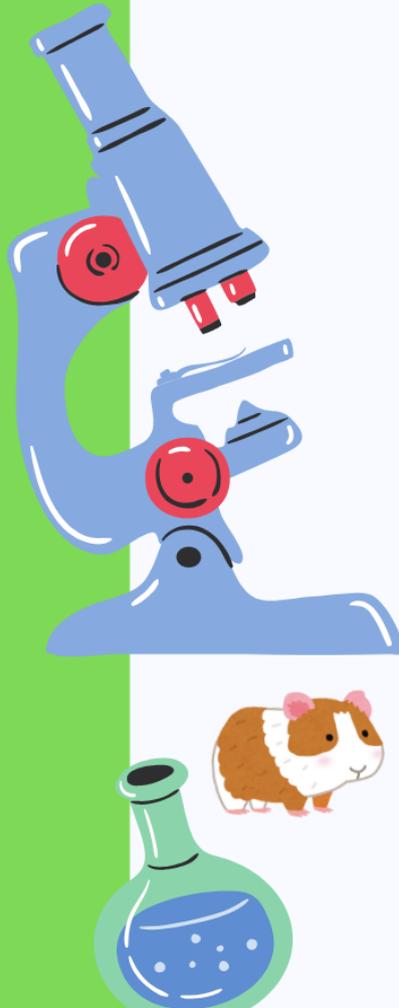




# BIOLOGÍA



## 3º Año



NOMBRE:

PROFESORA SIANA JORGE

CICLO 2025





# BIOLOGÍA

¡Bienvenidos al ciclo lectivo 2025!

En la primera etapa del año estudiaremos la función de reproducción humana, la reproducción y respeto ventajas y desventajas evolutivas. La reproducción a nivel celular mitosis como mecanismo de reproducción de organismos producción o renovación de tejidos y meiosis como producción de gametos, y los mecanismos hereditarios e historia Mendel Darwin teoría de la evolución de las especies. Clonación, alimentos transgénicos, huellas de ADN, debates actuales.



## Tema: La Reproducción una ventaja frente a la extinción

### Información SEP

Una de las principales funciones vitales es la reproducción de los seres vivos. Esta permite a los seres vivos multiplicar el número de individuos existentes de cada especie y crear así **nuevas generaciones**, a la vez que

transmiten su información genética (herencia genética).

Existe una gran variedad de **tipos de reproducción**, las cuales se agrupan principalmente en **reproducción sexual** (siendo necesaria la intervención de dos individuos de distinto sexo) y la **reproducción asexual** (no es necesario el apareamiento entre individuos). Algunos seres vivos son capaces incluso de alternar ambos procesos de reproducción según las condiciones del ambiente o su estadio de desarrollo. Este es el caso, por ejemplo, de las medusas, las cuales se desarrollan asexualmente mientras se encuentran en estadio de pólipo para, posteriormente, reproducirse de forma sexual durante su madurez.

### Actividades comencemos a trabajar:

1. Preguntamos a [Chat GTP](#) ejemplos de especies que se reproducen de manera sexual.
2. Preguntamos a [Chat GTP](#) ejemplos de especies que se reproducen de manera asexual.

En ambos procesos de reproducción la información genética que se transmite es fundamental para la subsistencia de la especie.





## *¿Qué es la información genética?*

En biología, cuando hablamos de información genética, nos referimos al conjunto de características físicas, bioquímicas y fisiológicas que los individuos de una e especie transmiten a su descendencia, a través del proceso de la herencia.

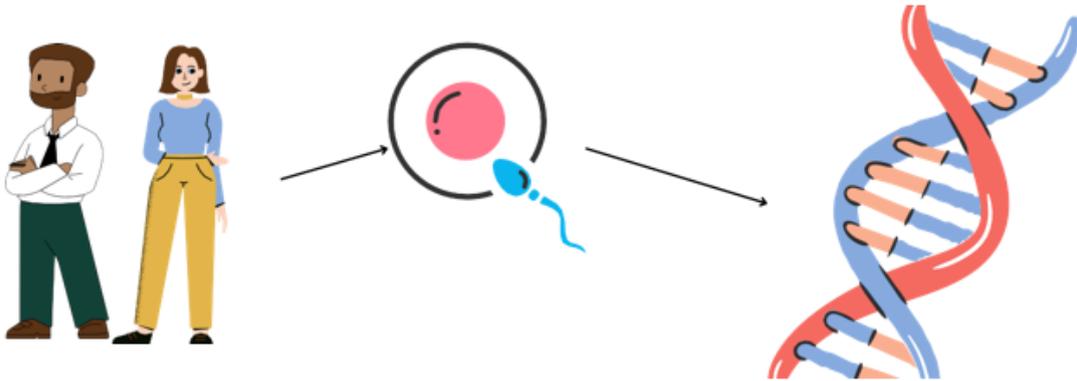
Esta información se encuentra almacenada en el ADN que hay dentro del núcleo de las células (al menos en los organismos eucariotas). Está codificada mediante una secuencia específica de moléculas, componiendo una larga ristra, cuyos segmentos se conoce durante el proceso embrionario el cuerpo de un ser vivo se forma siguiendo los planes establecidos en dicha información genética, o sea, lo que llamamos genotipo. Cada individuo posee un genotipo único, pero tremendamente similar al de los demás miembros de su especie (y más o menos similar al de otras especies vecinas, o sea, próximas evolutivamente).

Al mismo tiempo, la información genética entra en juego cada vez que una de nuestras células se reproduce, cada vez que se sintetiza una proteína, cada vez que se produce una hormona. Es la matriz bioquímica de nuestro cuerpo, en la que están contenidos todos y cada uno de sus aspectos básicos y de funcionamiento como genes.

Simplificando un poco: una macromolécula de ADN está compuesta por una larga hilera de moléculas menores en un orden muy específico, y cada segmento significativo de esa larga hilera es un gen. A su vez, cada gen codifica un aspecto puntual de las características del ser viviente, o sea, de su información genética.

Por eso, el conocimiento y la manipulación del genoma es una herramienta tan

poderosa en manos del ser humano: semejante tecnología nos permite “corregir” la labor de la naturaleza, para intentar hallar solución a enfermedades congénitas, diseñar mejores alimentos o incluso programar bacterias para fabricar compuestos específicos.



### ***¿Cómo se transmite la información genética?***

La reproducción sexual combina las fracciones genéticas de los progenitores.

El proceso de transmisión de la información genética de progenitores a descendientes se llama herencia. Puede darse de muchas formas específicas, pero todos los tipos de reproducción involucran el paso de los genes de una generación de seres vivos a una nueva.

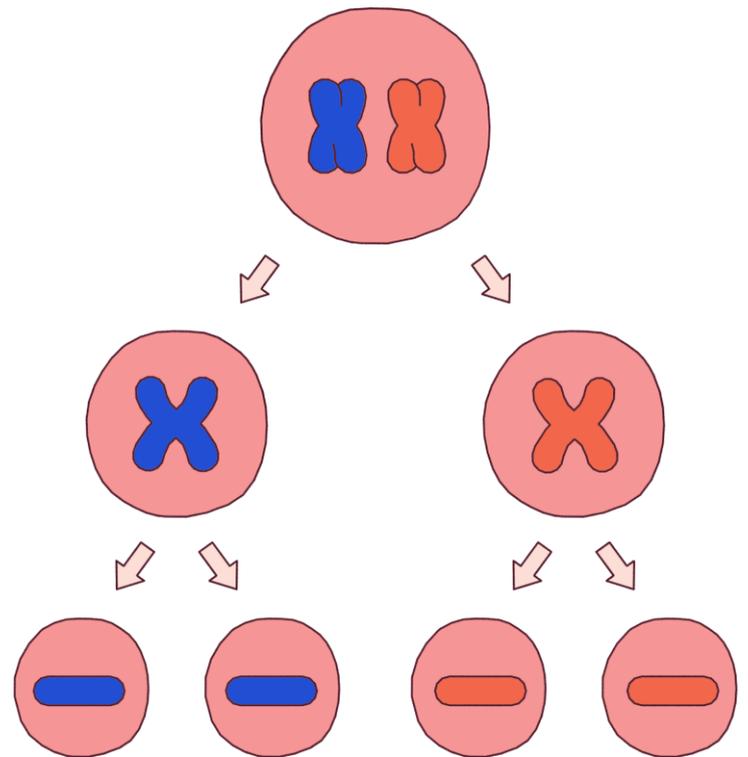
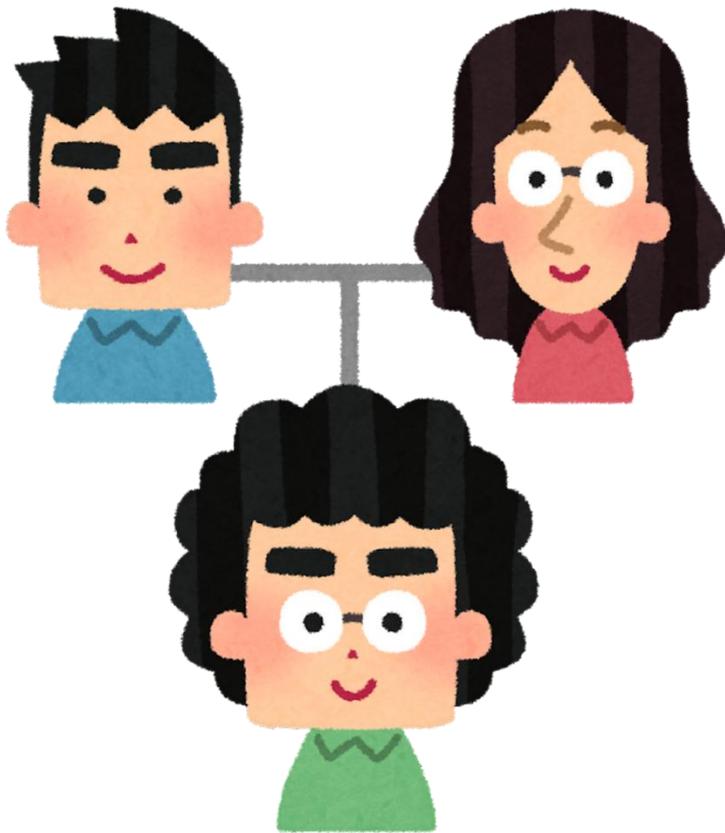
En este proceso, pueden conservarse ciertos rasgos y variar otros, llegando así a la combinación más eficaz para adaptarse al medio ambiente y garantizar la supervivencia. Así, la herencia depende del modo en que los seres vivos se reproduzcan, lo cual a grandes rasgos puede entenderse de dos formas: sexual y asexual.

Reproducción asexual. Es la forma de reproducción de los organismos que no tienen sexo definido, o sea, cuyos individuos no se distinguen entre macho y hembra. El conjunto de mecanismos asexuales de reproducción permite copiar el ADN del progenitor y transmitirlo idéntico a la prole, creando copias genéticamente exactas de sí mismo

(clones). Eventualmente, el material genético sufre modificaciones durante este proceso (mutaciones), las cuales pueden dar origen a nuevas adaptaciones (mutaciones positivas) o pueden impedirle al nuevo individuo la vida (mutaciones negativas).

Reproducción sexual. Esta es la forma en que nos reproducimos los seres vivientes sexuales, o sea, cuya especie se compone de hembras y machos. Este conjunto de mecanismos de reproducción parte siempre de la producción de células sexuales llamadas gametos, en las cuales cada individuo deposita una porción, al azar, de su propio genoma. En cuanto se ponen en contacto, un gameto macho y otro hembra se fusionan (fecundación) y producen uno o varios individuos nuevos, cuyas respectivas informaciones genéticas consistirán en una combinación azarosa de las de sus progenitores. Este tipo de métodos tienen la virtud de no depender exclusivamente de las mutaciones para incorporar nuevos elementos genéticos, sino que al combinar las fracciones genéticas de los progenitores permiten la introducción de genes nuevos, ya sean positivos o negativos para la vida del individuo. Todos los individuos nacidos de un mismo par de progenitores, por ende, tendrán un genoma parecido.





## Tipos de herencia genética

Los hijos pueden mostrar características diferentes a los padres por la herencia recesiva.

La herencia genética, no obstante, se da conforme a leyes propias según las mutaciones y/o alteraciones del ADN, en su tránsito de progenitores a descendientes. De allí se desprenden cuatro tipos de herencia:

**Herencia dominante.** Se trata de la presencia de un gen dominante y otro recesivo en los pares  cromosómicos  del individuo, sacados uno del padre y otro de la madre. El dominante, como su nombre lo indica, se hace siempre manifiesto por encima del recesivo, aunque este último no desaparezca, pudiendo transmitirse a la descendencia.

Por ejemplo: los ojos negros son dominantes y los ojos verdes son recesivos, de modo que el descendiente de una pareja mixta (uno de ojos negros y otro de ojos verdes) tendrá una mayor  probabilidad  de

sacar los ojos negros. Esto se expresa como: dominante + recesivo = dominante.

**Herencia recesiva.** Ya vimos que existen caracteres dominantes y otros recesivos, y que los primeros se manifiestan siempre por encima de los segundos, sin que por ello estos últimos se pierdan del todo. Pues bien, los caracteres recesivos pueden heredarse también y hacerse manifiestos, siempre y cuando no exista un dominante que los opaque.

Por ejemplo: el descendiente del ejemplo anterior, cuyos ojos son negros pero tuvo un progenitor de ojos verdes (o sea, lleva el gen recesivo), se reproduce con otra persona cuyos ojos son verdes, y tienen sorprendentemente un descendiente de ojos verdes.

¿Cómo es eso posible? Debido a que el nuevo individuo obtuvo el gen recesivo de los ojos verdes de sus progenitores, lo cual es porcentualmente menos probable, pero totalmente posible. Esto se expresa como: recesivo + recesivo = recesivo.

**Herencia codominante.** En este caso, se heredan y manifiestan dos caracteres dominantes provenientes de los progenitores, produciendo así una mezcla o fusión de ambos rasgos, sin que ninguno prive por encima del otro.

Por ejemplo: una persona posee un tipo de sangre A (dominante) y se reproduce con otra persona de tipo de sangre B (dominante), y obtienen un descendiente que, en vez de optar por alguno de los dos rasgos dominantes, los obtuvo ambos, siendo su tipo de sangre AB.

**Herencia intermedia.** También conocida como dominancia incompleta o parcial, ocurre cuando un individuo hereda de sus progenitores tanto un rasgo dominante como uno recesivo, pero en lugar de imperar el primero, se obtiene una fusión manifiesta de ambos genes, o sea, un estado intermedio.

Por ejemplo: un individuo con color de cabello negro (dominante) se reproduce con otro de color de cabello amarillo (recesivo), y su descendiente, en lugar de heredar el cabello negro dominante, obtiene un cabello castaño, cuyo color expresa la mezcla de ambos rasgos de color de sus progenitores.

### Actividad

1. Elaboramos un mapa conceptual que integre todos los temas vistos