

¿Qué vas a hacer?

En esta actividad vamos a conocer las características que hacen que los gemelos se parezcan tanto, pero a la vez puedan diferenciarse. Conoceremos conceptos nuevos que nos explicarán porque los seres vivos modifican la información que llevan en sus genes. Comprobaremos como animales clonados son diferentes aunque genéticamente sean idénticos.

¿Cómo vas a hacerlo?

- 1) Tendrás que poner en práctica una serie de conocimientos y habilidades. Para saber cuáles son y poder realizar esta tarea con éxito, lee con atención la rúbrica.
- 2) Cuando termines esta tarea competencial, completarás la rúbrica para reflexionar sobre la manera en que has trabajado. Guárdala junto con otras rúbricas para crear tu propia historia de aprendizaje.
- 3) Necesitarás: acceso a internet para obtener la información que se solicita y para la realización del powerpoint prezi, etc. Un proyector para tu exposición y cualquier otro material que quieras incorporar a la presentación, como vídeos, etc.

¡Adelante!

A lo largo de esta unidad hemos aprendido que los caracteres de un ser vivo están presente en los genes, que a su vez se localizan en los cromosomas, los cuales se encuentran dentro del núcleo en todos los seres vivos eucariotas.

Estos caracteres a los que nos referimos son los hereditarios, es decir, aquellos que transmitimos de generación en generación. También hemos estudiado la forma de transmitirlos mediante los procesos de mitosis y/o meiosis.

De igual forma hemos visto el concepto de clonación que nos señala que es un proceso que se realiza para obtener dos seres vivos que llevan idéntica información genética. Organismos clónicos serían aquellos que se reproducen asexualmente y, en especial, el caso de los gemelos.

Nos centraremos en el estudio de los gemelos que son individuos genéticamente iguales. Pero, ¿habrá realmente diferencias entre ellos?

Antes de comenzar el profesor distribuye a la clase en equipos de 3 alumnos para comenzar la realización de este trabajo. Toda la información recogida en el desarrollo del trabajo debe presentarse y exponerse al resto de la clase al finalizar el mismo.



PASO 1. Aclarando ideas.

Inicialmente buscamos e incorporamos la información que nos diferencie claramente la relación y el origen entre gemelos y mellizos. ¿Existe diferencia genética en los dos casos? ¿Es posible que los mellizos puedan ser genéticamente idénticos?

PASO 2. ¿Qué son los gemelos?

Nos vamos a centrar en el ejemplo de los gemelos que es el que nos interesa para nuestro trabajo. Para conocer mejor sus peculiaridades es conveniente que leamos este artículo.

www.e-sm.net/svbg4esoft_02_02

¿Son exactamente iguales? Señala en tu trabajo los 5 aspectos que más te han llamado la atención en relación a las peculiaridades y/o diferencias que presentan estos gemelos.

PASO 3. ¿Qué es la Epigenética?

En el artículo que acabamos de leer nos hacen mención a un concepto nuevo la Epigenética. En los siguientes enlaces y vídeos nos explican más claramente este concepto. Extraed la información necesaria para explicar desde vuestro trabajo la relación existente entre la información genética que transmitimos y las posibles modificaciones que se pueden realizar en nuestros caracteres, señalando a qué es debido que determinados genes no se expresen. Debéis incluir en el trabajo qué aspectos fundamentales se están trabajando desde la Epigenética y qué nos puede aportar en el futuro.

Buscad la información en los siguientes enlaces:

- www.e-sm.net/svbg4esoft_02_03
- www.e-sm.net/svbg4esoft_02_04
- www.e-sm.net/svbg4esoft_02_05
- www.e-sm.net/svbg4esoft_02_06

Una vez recogida toda la información la analizamos y seleccionamos la que sea más adecuada para incorporarla a nuestro trabajo.

PASO 4. Estudiamos ejemplos de clonación.

Ya conocemos lo que significa el término clonación. También sabemos que se han realizado numerosos experimentos para obtener animales clonados los cuales son genéticamente idénticos, pero, ¿son iguales de verdad?, o les puede pasar igual que a los gemelos.

En el siguiente enlace nos explican un ejemplo de clonación, *el gato calico*.

- www.e-sm.net/svbg4esoft_02_07

Señalad en el trabajo en forma de dibujo y/o gráfico el proceso de clonación del gato calico.

PASO 5. Epigenética en el desarrollo y la plasticidad fenotípica

Por último, vamos a estudiar otros modelos de epigenética que se han observado en otros seres vivos debido a distintos factores ambientales.

En el siguiente enlace, en el punto 5, nos presentan varios ejemplos de modificaciones que se producen en los caracteres genéticos debido a los efectos que ejerce el ambiente sobre la información genética.

Elegid dos ejemplos de los que aparecen, investigad acerca de ellos e incorporarlos a vuestro trabajo presentando información suficiente para explicar adecuadamente a vuestros compañeros qué efecto tiene lugar y las modificaciones que se producen en la información genética de este ser vivo.

Busca la información en el siguiente enlace:

- www.e-sm.net/svbq4esoft_02_08