

PAUTAS DEL PROYECTO DE BIOLOGÍA “Genética y sociedad”

Cursos: 5º2º, 5º4º, 5º5º y 5º6º

Año: 2017

Profesora: Mónica Contreras

FUNDAMENTACIÓN

No hay dudas de que el hito que marcó el inicio de una nueva rama dentro de la biología (la genética) y que tuvo consecuencias revolucionarias en la comprensión del funcionamiento de las células y los organismos, es el descubrimiento de la estructura de ADN (ácido desoxirribonucleico) por parte de Watson y Crick, producido hace más de 60 años. Este hecho permitió el descubrimiento de la replicación del ADN, el rol de los ARNs, el código genético, los mecanismos de regulación de la expresión genética, etc. y el desarrollo de la biotecnología. Surgieron así, los organismos transgénicos, el Proyecto Genoma Humano, la clonación de mamíferos, nuevos fármacos y vacunas, la terapia génica, la huella de ADN, el uso de las células madres, etc.

Este acelerado desarrollo de la biotecnología abrió un debate relacionado con cuestiones éticas, políticas, sociales, culturales y económicas en torno a la manipulación de organismos, los efectos sobre el medio ambiente, la privatización del conocimiento, etc. Una de las respuestas a estos cuestionamientos fue el surgimiento de la bioética. La bioética es el estudio interdisciplinar de los problemas creados por el progreso biológico y médico, tanto a nivel microsocio como a nivel macrosocio, y su repercusión en la sociedad y en su sistema de valores, tanto en el momento presente como en el futuro. Considerando que todos estos avances se producen de forma vertiginosa, en términos históricos relativos, es necesario y apremiante que nuestros alumnos tengan la oportunidad de conocer e indagar en estas temáticas, de modo que puedan construir una postura crítica fundamentada que les permitan tomar decisiones en el mundo actual.

En relación al proyecto se tomará como eje una problemática actual donde confluyan todos los factores antes mencionados, focalizando en las principales controversias y debates, analizando las diversas posturas y sus correspondientes argumentos con el objetivo de desarrollar una postura crítica fundamentada ante esta realidad que nos interpelan.

OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar investigaciones escolares simples, tomando como eje problemáticas reales, complejas y socialmente relevantes.
- Manejar un vocabulario técnico más amplio que incluya términos más precisos, simbología apropiada, gráficos y otros recursos típicos del lenguaje científico.
- Utilizar los conocimientos sobre estructura y características del ADN para analizar distintos procedimientos utilizados. Involucrarse en debates que tengan como base la discusión sobre la conservación de células madre, la clonación con fines terapéuticos.



CRONOGRAMA

La definición de una secuencia de etapas no significa que las mismas no puedan superponerse o desarrollarse a lo largo de todo el proyecto.

Actividad	Tiempo
1º: Organizarse en grupos (máximo 5 integrantes). Seleccionar el tema.	hasta la semana del 7 de Abril
2º: Primera búsqueda de información, lectura y síntesis.	hasta el 28 de Abril
3º Presentación del informe escrito y de la propuesta de intervención en la comunidad educativa	Semana del 29 de Mayo
4º: Defensa oral del informe	Semana del 26 de Junio
5º: Presentación del producto final	Agosto

CONSIGNAS

Etapa 1

Selección del tema

Si bien el tema se relaciona con la totalidad del programa, debe estar focalizado en la unidad de Biotecnología y la relación con los factores sociales, económicos, culturales, políticos, etc. en nuestra sociedad.

Materiales sugeridos para un primer acercamiento al tema:

Libros (disponibles en biblioteca)

- Alzogaray, R. (2007) *Una tumba para los Romanov*. Bs. As.: Siglo Veintiuno
- Audesirk, Teresa; Audesirk, Gerald y Byers, Bruce. (2013) *Biología. La vida en la Tierra*. 9ª edición, México: Ed. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Díaz, A. (2014) *Biotecnología en todos lados*; Bs. As: Siglo XXI editores- colección ciencia que ladra.
- Díaz, A. y Golombek, D. (comps). (2004) *ADN, 50 años no es nada*. Buenos Aires: Siglo xxi Editores.
- Gellón, G. (2006) *El huevo y la gallina*. Bs. As.: Siglo Veintiuno.
- Kornbhlitt, A. (2013) *La humanidad del genoma*. Bs. As.: Siglo Veintiuno
- Lewontin Richard, Steven, Rose y Kamin, León (1991) *No está en los genes. Crítica del racismo biológico*. Madrid: Crítica.
- Muler, R. (2002) *Genes, clones y sociedad*. Bs. As.: Aique

Sitios web

“Por qué biotecnología. Programa educativo de ArgenBio” En <http://porquebiotecnologia.com.ar/>

“El gato y la caja” En <https://elgatoylacaja.com.ar/>

“Cómo sabemos” En <https://comosabemos.com/>

Revistas

Ciencia Hoy. En <http://cienciahoy.org.ar/>

Investigación y Ciencia. En <http://www.investigacionyciencia.es/>

Etapa 2

Durante la búsqueda y lectura deben registrar claramente las fuentes de información que utilizan.

Etapa 3

Debe contener la siguiente información:

-**Título:** debe indicar claramente el tema.

- *Integrantes*

-**Introducción:** presentación general del tema.

-*Mapa conceptual*

Páginas recomendadas que explican cómo elaborar un mapa conceptual

<http://www.cuadrosinoptico.com/mapa-conceptual/mapa-conceptual>

<http://cmap.ihmc.us/docs/ElaboracionMapaConceptual.php>

https://gamorenorod.files.wordpress.com/2012/05/mapas_conceptuales.pdf

-**Desarrollo:** explicar claramente las relaciones, proposiciones y conceptos presentes en el mapa conceptual. En esta sección deben explicarse claramente las controversias, discusiones, críticas, acuerdos, etc. sobre el tema, indicando con la mayor precisión posible las evidencias que las sustentan.

-**Discusión:** desarrollar posibles conclusiones o reflexiones sobre el tema. Comentarios sobre los aprendizajes, dudas, conflictos y posturas surgidos durante la elaboración del proyecto. (En este caso se pueden identificar distintas posturas dentro del grupo).

-**Bibliografía** (*se debe hacer la citación dentro del texto*)

En un anexo final se debe proponer la forma de intervención y comunicación del tema al resto de la comunidad, justificando claramente dicha elección.

Etapa 4

Deberán contestar en forma oral e individual algunas preguntas en base al informe corregido.

Etapa 5

Se entrega el producto final la primera semana del mes de Agosto.

EVALUACIÓN Y NOTA FINAL

La evaluación final será el resultado de la valoración parcial de:

- El cumplimiento del **tiempo** y la **forma** de entrega de cada actividad.
- Fuentes e información: selección y utilización de **información confiable y variada**. Citar correctamente las fuentes.
- Informe: **prolijidad, vocabulario, redacción, citas, originalidad y desarrollo adecuado de la discusión y verificación de hipótesis**. En el caso de verificar el copiado y pegado de oraciones y/o párrafos sin la correspondiente cita, esta instancia estará desaprobada.
- Defensa del informe a partir de preguntas puntuales elaboradas por el docente. Se evalúa el manejo del **vocabulario específico, la claridad y precisión** en la respuesta.
- Instrumentos de intervención: **Originalidad**. Empleo correcto de los **conceptos y justificación** de las afirmaciones utilizadas. **Tiempo y esfuerzo** dedicado su confección.

La nota final será el resultado de la ponderación de las siguientes notas parciales

Informe		40%
Defensa oral		30%
Instrumento de intervención	de	30%