

Actividad con laboratorio

Núcleo temático: Biología humana

Curso: 5° A ESO

Autor: Argañaraz Francisco

Actividad 1

- 1) Analizar en grupo de dos la noticia: [Con un agujero en las tripas | El hacha de piedra | Ciencia | EL PAÍS \(elpais.com\)](#)

contenidos conceptuales	contenidos procedimentales	contenidos actitudinales
<ul style="list-style-type: none">● Sistema digestivo: características anatómicas y fisiológicas.● Tipos de enzimas.	<ul style="list-style-type: none">● Interpretar el sistema digestivo en sus características anatómicas y fisiológicas.● Recoger información de distintas fuentes.	<ul style="list-style-type: none">● Tomar conciencia de la formación ética y moral y comprender la importancia del cuidado del cuerpo.● Tolerancia y respeto ante la opinión de sus pares.

- 2) Luego de la lectura responder:

1. ¿Cómo cambió el descubrimiento de William Beaumont nuestra comprensión de la fisiología digestiva?
2. ¿Cuál fue el impacto a largo plazo de este incidente en la práctica médica moderna?

Conceptualizando:

1. analizar los videos tomando en cuenta las estructuras y funciones del sistema digestivo. Luego responder la pregunta del título del video ¿como funciona el sistema digestivo?
2. [¿Cómo funciona el sistema digestivo? \(animación\) \(youtube.com\)](#) (responder la pregunta del video?)
3. observar el video [Experimentaron con él, la historia de Alexis St. Martin \(youtube.com\)](#) y responder a las siguientes preguntas:
4. ¿Cuáles fueron las lesiones específicas sufridas por Alexis St. Martin como resultado del disparo en el abdomen?
5. ¿Qué órganos del sistema digestivo se vieron afectados por la herida de bala de Alexis St. Martin?
6. ¿Cuáles fueron las observaciones anatómicas y fisiológicas más significativas realizadas durante los experimentos médicos en Alexis St. Martin?
7. ¿Cuál es el resultado del experimento realizado? ¿La información obtenida de esa investigación sigue vigente en nuestra época?

Emitir hipótesis:

Trabajar en grupos de a dos y formular una hipótesis con respecto al tema de la noticia

1. ¿En qué parte del cuerpo actúan las enzimas digestivas?

2. ¿Cómo actúan las enzimas sobre los alimentos que comemos?

Variables

Seguimos trabajando en grupos de 2 estudiantes. Dependiendo de su hipótesis logren identificar cuáles serían las variables que se podría analizar. Clasifiquen esas variables en cuáles podrían ser dependiente e independiente.

“La variable independiente es la que se manipula o cambia deliberadamente en un experimento, mientras que la variable dependiente es la que se observa o mide para ver cómo responde a los cambios en la variable independiente.”

Indagar por internet, revistas y noticias que demuestran la participación de enzimas digestivas. cómo puede detectar la presencia de enzimas

Relación con la vida cotidiana

1. ¿Cuál es la importancia de una buena alimentación?
2. ¿En dónde crees que se produce la absorción de los alimentos?
3. ¿Qué dicen las abuelas sobre el empacho?
4. El ataque al hígado ¿a qué nos referimos cuando usamos esta frase?
5. Realizar una investigación de las enfermedades que afectan al no tener enzimas digestivas: como los trastornos metabólicos
 - 1) Obesidad
 - 2) Aterosclerosis
 - 3) Enfermedad de Tay-Sachs
 - 4) Diabetes
 - 5) Hipercolesterolemia
 - 6) Hiperlipidemia
 - 7) Fenilcetonuria
 - 8) Intolerancia a la lactosa
 - 9) Porfiria
 - 10) Enfermedad de Wilson
 - 11) Hemofilia: La hemofilia es una enfermedad hereditaria en la que hay una deficiencia de las enzimas necesarias para la coagulación de la sangre. Esto puede provocar sangrado excesivo.

fuelle: [Las 10 enfermedades metabólicas más comunes \(causas, síntomas y tratamiento\) \(medicoplus.com\)](http://medicoplus.com)

Nuestro cuerpo, así como el del resto de los seres vivos, es, básicamente, una fábrica de reacciones químicas, las cuales constituyen el metabolismo. Desde replicar el ADN de nuestras células hasta degradar las grasas, pasando por reparar tejidos, iniciar la digestión, producir melanina... Todo es química.

Intolerancia al Gluten....

Analizar cuestiones éticas- sociales- políticas- históricas

[Volver al artículo](#)

1. ¿Qué enseñanzas éticas pueden extraerse de la historia de Alexis St. Martin en relación con la práctica médica y la investigación científica contemporáneas?
2. ¿Cómo contribuyó la historia de Alexis St. Martin al desarrollo del conocimiento médico sobre la digestión y el sistema gastrointestinal

Fase de planificación

1. tomar una de las variables expuestas en los puntos anteriores y luego conformar una guía para observar los cambios que se le podrían efectuar
2. Es hora de elegir los materiales para el trabajo en acción... como el tubo de ensayo, vaso precipitado, pipeta, varilla de vidrio, etc
3. Una vez que tengan el listado de materiales, continuaremos el plan de acción.
4. conformar grupos de a 2 para organizar el plan de acción, permitiendo la intervención del docente en ellos.
5. luego investigar en internet o manuales sobre otros trabajos en laboratorio con enzimas.

Fase de realización

1. Una vez identificado el trabajo de laboratorio que van a realizar, es hora de llevarlo a la acción. "Prueba del Yodo"
 - [Ensayo de amilasa salival \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)
 - [Lugol. Prueba del Yodo. Detección del Almidón \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)
2. Transcribir, del video, y armar el paso a seguir para trabajar en el laboratorio. Puedes formar grupo de a 2 hasta 4 alumnos.
3. Registrar en sus carpeta todo lo observado en todo el proceso de realización del experimento.

Fases de interpretación de datos

1. Es momento de interpretar los datos. organízalo en tus carpetas en las categoría que te parezcan como por ejemplo: procedimientos realizados, variables que utilizaste como el material, la cantidad o el tiempo.
2. Una vez organizados los datos les toca comparar con sus compañeros en una puesta en común en el curso.

Fase de comunicación

1. Les propongo una producción: realizar un reels para Instagram y publicar en el IG del colegio sobre lo trabajado en el laboratorio y en el salón de clases.

1. Planificación del reels o tiktok

a. Definir el Objetivo

- **Pregunta:** ¿Cuál es el propósito del video? ¿Informar, educar, o promover un producto/servicio?

- Asegúrate de tener claro el objetivo para orientar todo el proceso de creación del video.

b. Identificar el Público Objetivo

- **Pregunta:** ¿Quién es el público objetivo? ¿Estudiantes, científicos, el público en general?
- Conocer tu audiencia te ayudará a determinar el tono y el nivel de detalle del contenido.

c. Investigación y Guion

- **Pregunta:** ¿Cuál es el contenido principal que debe incluir el video?
- **Respuesta:** Escribe un guion que incluya:
 - Introducción: Presentación del experimento y su importancia.
 - Materiales: Lista de materiales necesarios.
 - Procedimiento: Descripción paso a paso del experimento.
 - Resultados: Presentación y análisis de los resultados.
 - Conclusión: Resumen y posible impacto del experimento.

2. Reproducción

a. Storyboard

- **Pregunta:** ¿Cómo se verá el video visualmente?
- **Respuesta:** Crea un storyboard que describa cada escena, incluyendo el encuadre, los movimientos de cámara y los gráficos.

b. Preparación del Set

- **Pregunta:** ¿Dónde se filmará el video?
- **Respuesta:** Elige y prepara el lugar de filmación, asegurándote de tener buena iluminación y todos los materiales necesarios.

c. Ensayo

- **Pregunta:** ¿El equipo y los actores/presentadores están preparados?
- **Respuesta:** Realiza ensayos para asegurarte de que todos sepan qué hacer y cuándo hacerlo.

3. Producción

a. Filmación

- **Pregunta:** ¿Todo el equipo está listo para la filmación?
- **Respuesta:** Graba las escenas según el storyboard y el guion. Asegúrate de:
 - Capturar tomas claras y estables.
 - Incluir tomas cercanas de los materiales y del procedimiento.
 - Registrar buen audio, usando micrófonos adecuados.

b. Gráficos y Animaciones

- **Pregunta:** ¿Cómo se explicarán los conceptos complejos?
- **Respuesta:** Graba o crea gráficos y animaciones que ayuden a ilustrar el experimento y los resultados.

4. Postproducción

a. Edición de Video

- **Pregunta:** ¿Cómo se ensamblarán todas las partes del video?
- **Respuesta:** Usa software de edición de video para ensamblar las tomas, agregar gráficos, música y efectos de sonido. Asegúrate de:
 - Cortar escenas innecesarias.
 - Añadir títulos y subtítulos si es necesario.
 - Incluir transiciones suaves entre escenas.

b. Revisión y Corrección

- **Pregunta:** ¿El video cumple con los objetivos y es comprensible?
- **Respuesta:** Revisa el video completo para corregir errores, mejorar la calidad y asegurarte de que el mensaje sea claro.

5. Distribución

a. Plataformas de Publicación

- **Pregunta:** ¿Dónde se publicará el video?
- **Respuesta:** Elige las plataformas de publicación adecuadas (YouTube, redes sociales, sitio web, etc.).

b. Promoción

- **Pregunta:** ¿Cómo se promocionará el video?
- **Respuesta:** Crea una estrategia de promoción que incluya:
 - Publicaciones en redes sociales.
 - Envío a listas de correos.
 - Colaboraciones con influenciadores o instituciones relevantes.

c. Evaluación

- **Pregunta:** ¿Cómo se medirá el éxito del video?
- **Respuesta:** Establece métricas para evaluar el rendimiento del video (vistas, comentarios, compartidos, etc.) y ajusta futuras estrategias basándote en estos resultados.

Consejos Adicionales

- **Claridad y Precisión:** Asegúrate de que el video sea claro y preciso en la presentación de los pasos del experimento.
- **Engagement:** Mantén el contenido interesante para captar la atención del espectador.
- **Accesibilidad:** Considera añadir subtítulos y descripciones para hacer el video accesible a una audiencia más amplia.

HOJA DE RUTA

Clase n°	act. n°	Nombre de la actividad	Tipo	Objetivo	Detalles de la acción
1	1	“Con un órgano roto”	AIE	Reconocer Interpretar Contextualizar Relacionar la historicidad del conocimiento de la digestión química y los principios de la gastroenterología	Lectura de un artículo introductorio y preguntas y respuestas sobre el artículo
1	2	“digestión en proceso”	AIE	Reconocer explicar el funcionamiento del sistema digestivo	visualizar un video y luego van a responder preguntas a partir de lo visto en video. Vinculación con el caso de historia de las ciencias
1	3	Hipotetizará el problema	AS	synetizar situaciones problemáticas, como la falta de enzimas	dividirse en grupos de a 2 y luego conformar distintas hipótesis para con la falta de enzimas y de qué manera nos afectará en nuestro cuerpo.
2	1	¿Qué pasaría si....	AEM	Organizar las distintas variables conformadas.	Trabajo grupal en el cual deberán expresar las variables y clasificarlas, además de su debida investigación.
2	2	“Enfermedades transcurridas”	AEM	Diferenciar las distintas enfermedades que causa la pérdida de enzimas o el mal	Realizar una investigación sobre las patologías causada por la falta de enzimas en nuestro cuerpo.

				funcionamiento	
3	1	“Cuestiones éticas y morales” “ se abre debate”	AS	Criticar las medidas tomadas en el experimento en cuanto a una persona viva.	resolver una guía de trabajo de preguntas y respuestas sobre el artículo expuesta al inicio de la unidad “con un agujero en la tripa”
4	1	“Toca planificar y organizarnos”	AEM	Organizar la información obtenida.	Realizar la guía de trabajo con las investigaciones en internet y manuales.
5	1	“A ensuciarnos las manos”	AEM	Desarrollar el experimento	Proceder a la realización de la experimentación.
6	1	“Demasiada información”	AEM	Comparar datos	Recolectar datos de la experimentación. Comparar datos.
7	1	“De público almidón”	AE	Expresar sus ideas.	Construir un reels donde muestren lo trabajo en el laboratorio como en el salón de clases.