

PROYECTO 4

PG

LA PENICILINA

En este nuevo proyecto abordaremos desde un punto de vista histórico y científico el tema de la penicilina y los acontecimientos que intervinieron para esta medicina tan importante esté disponible en nuestra actualidad.



Actividad 1

Lectura

A continuación encontrarás una breve lectura de carácter histórico. Léela detenidamente y analiza el contexto, los sucesos, las consecuencias inmediatas y las consecuencias posteriores.

En 1796, durante el momento de mayor extensión del virus de la viruela en Europa, un médico rural de Inglaterra, Edward Jenner, observó que las personas recolectoras de leche adquirían ocasionalmente una especie de “viruela de vaca” o “viruela vacuna” por el contacto constante con estos animales, y que luego quedaban a salvo de enfermar de viruela común. Efectivamente se ha comprobado que esta viruela vacuna es una variante leve de la mortífera “viruela humana”. Trabajando sobre este caso de contagio, Jenner tomó viruela vacuna de la mano de la granjera Sarah Nelmes e insertó este fluido a través de inyección en el brazo de un niño de ocho años, James Phipps. El pequeño mostró síntomas de la infección de viruela vacuna. Cuarenta y ocho días más tarde, después de que Phipps se hubiera recuperado completamente de tal enfermedad, el doctor Jenner le inyectó al niño infección de viruela humana, pero esta vez no mostró ningún síntoma o signo de enfermedad. De esta manera se comenzó a prevenir la mortal enfermedad que muchos años más tarde desapareció completamente de la lista de enfermedades que padecen los seres humanos.

Este es el fascinante origen de las bien llamadas vacunas.

Actividad 2

Redacta una composición de 100 palabras y explica cuáles crees que son los alcances más importantes del descubrimiento de la vacuna.

Actividad 3

LOS HONGOS DE LA PENICILINA

La penicilina es un antibiótico bactericida producido por un hongo. Estos hongos se encuentran en gran parte de la naturaleza, como en los cítricos podridos (naranjas o limones) o el pan en fermentación. Los hongos se producen como un moho verde azulado y se puede apreciar su aspecto real solo bajo el microscopio.

Continuaremos con otra lectura de carácter histórico y al igual que en la primera, léela detenidamente y analiza el contexto, los sucesos, las consecuencias inmediatas y las consecuencias posteriores.

Quién se iba a imaginar...

Su nombre era Hugh Fleming, un agricultor pobre de Inglaterra. Un día, mientras trataba de ganarse la vida para su familia, escuchó a alguien pidiendo ayuda desde un pantano cercano. Inmediatamente soltó sus herramientas y corrió hacia el pantano. Allí, enterrado hasta la cintura en el lodo negro, estaba un niño aterrorizado, gritando, luchando y tratando de liberarse del lodo. El agricultor Fleming salvó al niño de lo que pudo ser una muerte lenta y terrible. Al día siguiente, un carruaje muy pomposo llegó hasta los predios del agricultor inglés. Un noble inglés, elegantemente vestido, se bajó del vehículo y se presentó a sí mismo como el padre del niño que Fleming había salvado.

"Yo quiero recompensarlo," dijo el noble inglés. "Usted salvó la vida de mi hijo."

"No, yo no puedo aceptar una recompensa por lo que hice" respondió el agricultor inglés, rechazando la oferta.

En ese momento el propio hijo del agricultor salió a la puerta de la casa de la familia.

"¿Es ese su hijo?", preguntó el noble inglés.

"Sí", respondió el agricultor, lleno de orgullo.

"Le voy a proponer un trato. Déjeme llevarme a su hijo y ofrecerle una buena educación. Si él es parecido a su padre crecerá hasta convertirse en un hombre del cual usted estará muy orgulloso."

El agricultor aceptó. Con el paso del tiempo, el hijo de Hugh Fleming, el agricultor, se graduó de la Escuela de Medicina de St. Mary's Hospital en Londres, y se convirtió en un personaje conocido a través del mundo, el notorio Sir Alexander Fleming, el descubridor de la Penicilina. Algunos años después, el hijo del noble inglés cayó enfermo de pulmonía. ¿Qué lo salvó? La Penicilina. El nombre del noble inglés? Randolph Churchill. (Él fue el tercer hijo del 7mo Duque de Marlborough, y su esposa, Lady Frances Anne Emily Vane (1822–1899), hija del 3er Marqués de Londonderry. Nacido en el palacio de Blenheim). ¿El nombre de su hijo? Sir Winston Churchill (Sir Winston Churchill, ocupó el cargo de primer ministro durante y después de la

Segunda Guerra Mundial.)

Alguien dijo una vez: Siempre recibimos a cambio lo mismo que ofrecemos. Siempre damos lo mismo que recibimos.

Trabaja como si no necesitaras el dinero. Ama como si nunca te hubieran herido. Baila como si nadie te estuviera mirando.

Tomado de: www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Penicilina.htm

Definición de la penicilina

*La penicilina es un antibiótico que encuentra su origen en un hongo denominado *Penicillium Notatum*. Como antibiótico, la penicilina mata bacterias e impide que éstas continúen con su crecimiento.*

Lo más curioso e interesante de esta molécula es sin lugar a dudas las circunstancias que llevaron a su descubrimiento e implementación como medicamento.

*En 1928, Alexander Fleming realizaba diversos experimentos en su laboratorio cultivando bacterias en capsulas Petri. El desorden y la suciedad del laboratorio produjeron la aparición de hongos sobre las capsulas de cultivo. Fleming observó que los hongos (*Penicillium Notatum*) en la placa contaminada producían a su alrededor la destrucción de las bacterias patógenas gracias a un compuesto antibacteriano generado por el hongo. Así se descubrió la penicilina.*

Actividad 4

Redacta una composición de 100 palabras y explica cuáles crees que son los alcances más importantes del descubrimiento de la penicilina. Menciona también cuál es la relación que tienen ambos descubrimientos, el de la vacuna y el de la penicilina.

Ya que conocemos un poco de la historia de la penicilina, vamos a producir hongos *Penicillium Notatum*. En esta parte del proyecto deberás producir y observar el hongo de la penicilina.



NOTA. Esta parte del proceso puede llevarse simultáneo a otros proyectos, ya que la observación diaria no tomará más que unos minutos.

1. Busca naranjas o limones bien maduros y ponlos en una bolsa juntos para que se pudran.
2. Llena un diario del proceso de putrefacción de los cítricos.
3. Observa cómo aparece moho y hongos blancos y azul verdosos.
4. Puedes ir dibujando cada día cómo progresa el crecimiento de los hongos y el moho en una hoja o cuadro como el siguiente:

Día y fecha	Descripción del crecimiento del hongo
Lunes 1 de marzo	No hay aparición de moho o de hongos visibles a simple vista, pero el pan o la fruta muestra señales de descomposición.
Martes 2 de marzo	Etc...
Etc...	
Etc...	

5. Cuando los hongos sean abundantes estarán listos para ser fotografiados.
6. Si te es posible, observa las muestras con una lupa y busca imágenes en internet.
7. Llena la siguiente hoja de observación

Evaluación: a continuación te proporcionamos los ítems con los que se te evaluará el proyecto para que los tengas presentes durante todo el proceso y al finalizar puedas dar tu respuesta tan bien como puedas en la parte de evaluación de esta clase.

Guía y evidencia del proyecto 4

1. Después de conocer dos acontecimientos históricos para la medicina, ¿cuál crees que es la importancia que tiene un descubrimiento?
2. ¿Por qué crees que es muy importante estudiar y ser una persona instruida?
3. Elabora un cuadro comparativo en el que analices cuál sería tu futuro si fueras poco instruido y cuál sería si llegaras a ser muy instruido.
4. ¿Cuáles son los beneficios que te da el tener conocimiento?
5. Adjunta las redacciones de las dos lecturas que se incluyeron en el proyecto.