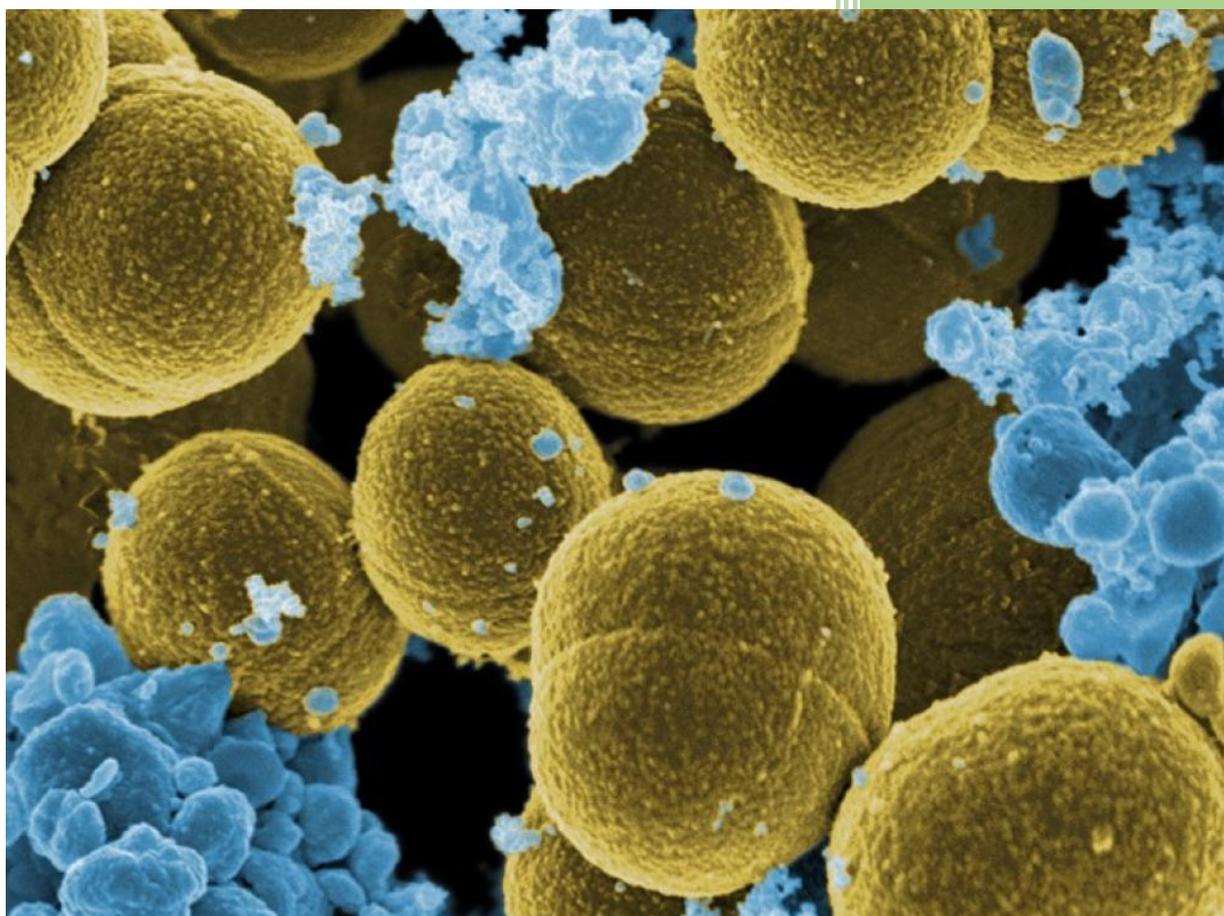


Muestra de Educación, Arte, Ciencias y Tecnología 2021

2021

Rompecocos: nueva respuesta para protegernos de estafilococos en contexto de pandemia



Alumnos expositores:

Débora Nahir Giubboni-Elias Brian Mosso
Hereñú

Asesor:

Myriam Reale

Institución Educativa:

Instituto superior de formación docente
N 36 "José Ignacio Rucci"

CUE: 060013800

- Nivel: Superior Docente
- Modalidad: Educación Común
- Ámbito: Urbano.
- Área: Enseñanza en el Nivel Secundario
- Asesor Docente: Reale Myriam
- Institución Educativa: ISFD N° 36 “José Ignacio Rucci”
CUE: 060013800
- Año: 2021

Índice:

Resumen.....	2
Introducción.....	3
Objetivos.....	4
Marco teórico.....	5
Problema.....	5
Desarrollo-Resultados obtenidos-Metodología.....	7
Análisis.....	8
Acerca de la secuencia.....	10
Discusión de resultados.....	12
Conclusiones.....	13
Bibliografía.....	13

Anexo.....	13
Agradecimientos.....	14

Resumen:

La propuesta pedagógica fue destinada para el espacio de la Práctica Docente II del Profesorado de Educación Secundaria en Biología del ISFD N°36. La misma es implementada en un grupo de estudiantes de 2° año de la EES N° X, de la ciudad de J. El contenido a estudiar corresponde a la unidad n° 1 del Diseño Curricular para la Educación Secundaria 2.

La propuesta para ser enmarcada dentro del proyecto de indagación analiza los distintos momentos del desarrollo de la secuencia didáctica, su diagnóstico, objetivos, selección y organización de contenidos y actividades y posterior gestión en el aula. Para ello desde la cátedra de Espacio de Práctica Docente II se trabajó interdisciplinariamente con Biología y Laboratorio II, de esta forma surge esta propuesta de Proyecto de investigación, atendiendo a la problemática actual en torno a la pandemia de Covid-19. Se planteó elaborar una unidad didáctica que contenga algún contenido del Diseño Curricular de 2do año de Educación Secundaria. En este caso se eligió el contenido "Teoría de la selección natural: variabilidad, cambios ambientales y reproducción diferencial de la evolución biológica de los microorganismos"¹ (DC II pp. 48) y teniendo en cuenta una problemática mundial que trajo de forma excepcional la pandemia de Covid 19 el uso de los barbijos o tapabocas como medida preventiva de contagio. Es así que se evidenció que el mal uso y la manipulación incorrecta del mismo propician infecciones cutáneas de microorganismos debido al contacto recurrente de las manos con el rostro.

La iniciativa de la investigación propone buscar una solución alternativa para la sanitización de forma orgánica y natural de las manos a fin de proteger de infecciones faciales o respiratorias, producidas por diferentes microorganismos, al momento de colocarse el barbijo.

Se buscó información bibliográfica y a través de entrevistas a especialistas, se pudo corroborar que dentro de los microorganismos presentes en los barbijos, el Staphylococcus áureos es el causante principal de estas afecciones.

Se planteó la metodología de trabajo para poder detectarlos y aislarlos. En una primera etapa se hisopo 100 barbijos de transeúntes de forma azarosa, se realizó el cultivo en agar-agar y aisló para observar al microscopio obteniéndose una cepa de Staphylococcus áureos, para luego en una próxima etapa pensar hacer una serie cultivos con trazado de antibióticos convencionales y naturales de plantas autóctonas, evidenciando su susceptibilidad o resistencia ante ellos. Con el objetivo de reducir el uso de antibióticos de aplicación tópica se utilizarán extractos de plantas con propiedades antibióticas, comparando la resistencia del patógeno ante los mismos y la variabilidad ambiental para producir un sanitizante natural.

La secuencia didáctica está construida en base a la primera etapa de esta situación de una problemática actual y de importancia sanitaria, tal como plantea el Diseño Curricular II al abordar las oportunidades pedagógicas.

Introducción:

En el segundo año del Profesorado de Educación Secundaria del ISFD N°36, se dispone desde el diseño curricular de Educación Superior, la Práctica en terreno, la cual aborda la problemática educativa, particularmente la enseñanza y las relaciones educativas entre los actores institucionales en el aula de Nivel Secundario y el contexto cotidiano y la forma de enseñanza en el escuela secundaria como es la alfabetización científica y la ciencia escolar y las situaciones de enseñanza de formulación de preguntas, problemas e hipótesis, observación y experimentación, como así también el debate y reflexión sobre el alcance y las limitaciones de las teorías.

A partir de la lectura de un artículo que se encontró navegando en internet surge la idea de buscar plantas que sean accesibles, con la capacidad de combatir al estafilococo dorado. También se buscó información de diferentes fuentes y todas coinciden sobre lo riesgoso que puede resultar la exposición a este patógeno y lo común que puede resultar la existencia de los mismos. Situados en el contexto de pandemia por el Covid 19, donde el uso de barbijo es obligatorio nos alarmamos ante la posibilidad de infecciones. Para colocarse, reacomodarse o retirarse el barbijo es común que la gente se lleve (erróneamente) las manos al rostro contaminándolo con cualquier patógeno que este en sus manos, también es posible observar que el barbijo entra en contacto con las llaves, en bolsillos de carteras o pantalones, sobre mesas e incluso apoyarlos en cualquier superficie, entre otros.

Por falta de recursos se hace imposible trabajar con todas las bacterias, por esta razón se centró en una de las más comunes, que es que causa las afecciones cutáneas y ver la resistencia que presenta ese microorganismo a los antibiótico naturales que se quiere

obtener debatiendo como la selección artificial “es un buen ejemplo para ilustrar el mecanismo de selección natural en funcionamiento de periodos cortos”³ (CD II pp. 50). Analizando esta problemática elegida resulta viable la idea de resignificar, ya que todavía existen casos de contagio, y recomendar a la comunidad educativa que manipule el barbijo según las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y autoridades sanitarias locales, ya que en la práctica no se aplica por diferentes motivos, por ejemplo, la precaria fabricación de algunos barbijos o el tamaño inadecuado de los mismos, su mal uso, etc. Por esta situación el trabajo de investigación y posterior puesta en práctica de la secuencia didáctica apunta a la recomendación de la sanitización con productos naturales de origen vegetal de las manos para la manipulación de la mascarilla. Se insiste en lavarse las manos con regularidad con agua y jabón, el problema es que la mayoría de los jabones se fabrican utilizando soda cáustica (NaOH) que puede causar irritaciones o resequedad en la piel por el uso excesivo, al igual que al alcohol diluido como bactericida. Surge la idea de buscar alguna posible alternativa que reduzca un poco el uso de estos productos y se opte por una nueva opción más natural y amigable con el medio ambiente.

Comúnmente se suele escuchar que existen plantas con propiedades antibióticas y siguiendo la línea de investigación utilizada como antecedente en la búsqueda bibliográfica surgió la hipótesis de que existen plantas autóctonas con esas propiedades y que serán obtenidas de forma natural y utilizada posteriormente como sanitizante. El objetivo es testear en cultivos de Petri la capacidad de diferentes extractos vegetales para combatir al estafilococo dorado, nuestra hipótesis es que alguno podría tener un efecto antibiótico efectivo o, al menos, ralentizar su reproducción. A partir de estos extractos vegetales se espera poder utilizarlos de forma tópica para el sanitizado de manos. Esta etapa del proyecto va a ser experimental, dentro de las posibilidades, corroborando las conclusiones de la búsqueda bibliográfica para luego extraer en el laboratorio el extracto y hacer el sanitizante natural, ya que en este contexto de pandemia se nos dificulta conseguir un laboratorio con todos los materiales y reactivos que tendríamos que utilizar y analizar para el armado de la secuencia didáctica en el aula, los materiales y reactivos serán de uso cotidianos y que sean de fácil acceso y las actividades didácticas que se planteen sigan los lineamientos del Diseño Curricular de la escuela secundaria.

Objetivos:

Los objetivos de este trabajo de investigación son los siguientes:

- Diseñar una secuencia didáctica con situaciones de enseñanza que permitan abordar teorías, en este caso Selección Natural, a través de problemáticas actuales y contextualizadas como la reproducción de los microorganismos patógenos que se reproducen en los barbijos por no tener en cuenta las recomendaciones sanitarias de prevención en tiempos de pandemia.
- Organizar la actividad a fin de propiciar el intercambio de ideas, la discusión y la argumentación generando instancias para que circule el conocimiento entre las y los estudiantes incluyendo sus propias ideas iniciales y contrastándola con las teorías para debatir.
- Identificar el tipo de relaciones que emergen entre el docente y objeto de enseñanza, al implementar una secuencia didáctica para la enseñanza de la biología y poder contrastar la conjetura de las y los estudiantes a través de la búsqueda bibliográfica, entrevistas a especialistas, observación, experimentación y trabajo de campo como parte del proceso de indagación.

Marco teórico:

Según los Lineamientos Curriculares del nivel Superior, el campo de la Formación Específica, se orienta al estudio de la/s disciplina/s específicas para la enseñanza en la especialidad en que se forma, la didáctica y las tecnologías educativas particulares que tiene en cuenta el perfil de egresado, futuro docente y agente efector del estado.

La formación en esta instancia formativa tenderá a:

- Favorecer el abordaje de los fundamentos que permiten concebir a la Didáctica de la Enseñanza de la Biología como disciplina científica, particularizando sus aportes para el nivel secundario teniendo en cuenta la ciencia escolar, la imagen de ciencia y la alfabetización científica.
- Brindar conocimientos necesarios para la construcción de propuestas didácticas adecuadas tanto a las características distintivas de la actividad científico-tecnológicas en el Nivel Secundario, como a las condiciones que impone el objeto de enseñanza cotidiana y contextualizada.

Problema:

Teniendo en cuenta el marco teórico y los objetivos a alcanzar por esta investigación debemos analizar en este punto qué entendemos por secuencia didáctica desde el

enfoque de la resolución de problemas y/o indagación investigativa, ya que el Diseño Curricular para la Educación Secundaria de la provincia de Buenos Aires propone una serie de situaciones de enseñanza que estén presentes en las clases de biología para alfabetizar científicamente a las y los estudiantes, futuras y futuros ciudadanos, autónomos y críticos. Este enfoque de enseñanza es entendida como una ruta de acciones para alcanzar los propósitos de enseñanza, una opción para la organización y secuenciación de contenidos y actividades para que las y los estudiantes confronten o contrasten las teorías propias con las que se quiere enseñar.

Esta pretensión nos sitúa en la pregunta **¿Cómo hacer una secuencia didáctica que permita profundizar la enseñanza de la Biología con las orientaciones que propone el Diseño Curricular en un contexto actualizado como el de pandemia?**

La metodología de esta investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, dado que está motivada por búsquedas y no por la pretensión de comprobar verdades, sino “tomar decisiones responsables sobre cuestiones relacionadas con los fenómenos biológicos y el desarrollo científico y tecnológico en este campo” (DC II pp. 43)

Este enfoque permite indagar, profundizar y describir a partir de una práctica en el aula cuáles son los modos de pensamiento para entender y analizar los fenómenos que ocurren desde una perspectiva actualizada para participar de las tomas de decisiones críticamente.

Los instrumentos de recolección y análisis de datos fueron:

Diario del practicante: narra descripciones diarias. Permite ver como el docente después de la clase puede reelaborar las propuestas que no tuvieron el impacto esperado

Lista de cotejo: la y él practicante diseñaron un instrumento de evaluación tipo rubrica para valorar el nivel de logro en el aprendizaje de las y los estudiantes, como así también identificar las fortalezas y debilidades que permitan mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Videos y fotos: en ciertas oportunidades la docente Co-formadora capturo imágenes de la puesta en común de las actividades planificada.

Es importante resaltar que estos elementos fueron consensuados para ser usados en sala con la intención de autoevaluar, como evaluación alternativa, las propuestas realizadas con el propósito de observar el impacto de la secuencia didáctica planificada dentro del aula.

Desarrollo-Resultados obtenidos-Metodología

Para comenzar a encarar esta investigación recurrimos a la búsqueda de bibliografía sobre el tema, utilizando principalmente como fuente internet, más puntualmente [google scholar](#) donde podemos encontrar artículos verificados de fuentes confiables y con información clara y concisa de la fuente, en la bibliografía encontraran los links de algunos de ellos.

Luego optamos por realizar una breve entrevista a un profesional (Expuesta en la introducción) a fin de evacuar las dudas preexistentes sobre las afecciones en la piel de esta bacteria en cuestión y el daño colateral que puede provocar el uso de productos cosméticos para la desinfección. La entrevista nos arrojó información sobre la existencia de variedades de estafilococo dorado, centrándonos en la resistencia antibiótica de dos grupos principales, los metecilino resistente (resistente a la penicilina y sus derivados) y los no metecilino resistente (sensible a la penicilina y sus derivados); en ambos casos el tratamiento farmacológico es diferente.

¿Cómo identificamos que la cepa con la que estamos trabajando es metecilino resistente o no lo es? Para poder responder a este interrogante llevaríamos a una segunda etapa esta investigación, incurriendo en lo experimental y utilizando cultivos en Petri⁴. Posteriormente al aislamiento de una cepa de estafilococo se la replicaría en varias placas para exponerla a antibióticos como cefalexina, trimetroprima sulfa; para ver si hay o no crecimiento ante la exposición e identificarla. Una vez identificada la bacteria con la que queremos trabajar se la cultivara en diferentes placas de Petri con inclusión de diferentes extractos vegetales, comúnmente utilizados de forma casera, como el jengibre⁵, el aloe vera⁶ y el eucalipto⁷ a fin de testear si alguno es inhibidor de crecimiento o resulta tener características antibióticas.

Cuadro o grafico de estos 2 tipos de bacterias metecilino resistente y el otro cefalexina trimetroprima sulfa clindamicina Penicilina.

A partir de la información recabada con la bibliografía leída y contrastada con la entrevista a especialista, podemos confirmar que el Staphylococcus áureos presenta 2 grupos principales con dos tratamientos médicos diferentes

Bacteria	Variedad	Tratamiento
Staphylococcus áureos	Meticilino resistente	+Trimetroprima sulfa +Clindamicina
	No meticilino resistente	+Cefalexina +Penicilina

Análisis:

Este apartado da cuenta de las acciones y procesos que hicieron parte de esta investigación, y que aportan en el logro de los objetivos.

Para comenzar la investigación de campo se realiza un muestreo sobre un pequeño sector de la población en vías de realizar una estadística (porcentaje) de portadores del estafilococo áureo. Para ello se realizó un muestreo en vía pública sobre los barbijos de los transeúntes utilizando hisopos esterilizados (hisopados) que se frota en dicho barbijo. El hisopo se guarda en su embalaje nuevamente y es depositado en un contenedor esterilizado a fin de evitar la contaminación.

Este muestreo se realizó en los barbijos con una intencionalidad secundaria, que es abocar esta investigación a una problemática mundial vigente, e intentando corroborar si el barbijo propicia el transporte de los estafilococos hacia la cara. En el caso, de que nuestra hipótesis secundaria no resultará correcta, de todos modos, funciona como recurso para obtener estos estafilococos. La hipótesis se podría considerar inicialmente correcta (probable) si en un porcentaje considerable de los muestreos se hallan estafilococo.

El muestreo se realizó sobre 100 personas anónimas.

Para determinar si el individuo es portador se utilizan tubos de ensayo con tapa. Se prepara como medio de cultivo sólido agar utilizando los siguientes elementos:

- Agua destilada
- Agar
- Matraz Erlenmeyer
- Tapón para matraz
- Agitador magnético
- Autoclave
- Pipeta
- Propipeta

Se diluyen 6 gramos de agar con 200 cm³ de agua destilada dentro del matraz Erlenmeyer. Se lleva al agitador magnético durante media hora a una temperatura cercana a los 100°C hasta que clarifique el agar (se torna más transparente) posteriormente se lleva el matraz con tapón al autoclave a una temperatura de 120°C, una presión de 15 libras y un tiempo de 40 minutos para garantizar la esterilidad. A continuación, se “pipetea” y depositan aproximadamente 4 cm³ de agar en cada tubo de ensayo y se coloca su correspondiente tapa a cada uno. Se deja gelificar con el tubo de ensayo casi totalmente acostado, dejando el lado de la tapa ligeramente levantado; de ese modo la gelificación se da de forma diagonal en un lateral de los tubos.

A continuación, se toman los hisopos con las muestras y con mucha precaución cerca de un mechero encendido que cree un área estéril se coloca cada hisopo dentro de un tubo de ensayo.

Se dejan reposar los tubos con las muestras dentro una estufa casera a una temperatura constante de aproximadamente 30°C hasta que se desarrolle crecimiento (durante 72 hs. aproximadamente), es decir, que se aprecien los cultivos.

Para determinar si las muestras son positivas para el estafilococo dorado se utilizan varios recursos. Inicialmente las colonias tienen un color amarillo muy característico con crecimientos concéntricos; lo que arroja una confirmación visual. En todo caso, el segundo paso implica tomar muestras de los crecimientos tubo por tubo y observarlas al microscopio para confirmar definitivamente la presencia del microorganismo, aunque no pueda verse crecimiento a simple vista.

Los resultados se anotarán simplemente como positivos o negativos para realizar la estadística final y, a partir de las muestras, se propone aislar una cepa específica.

Aislamiento de una cepa

Para la investigación se centró el interés en la variable metilino resistente del estafilococo dorado, de ese modo se seleccionó varias muestras de los tubos de ensayo y se las segregó en placas de Petri independientes con agar como medio de cultivo y se dejó reposar (al menos) una semana.

Es muy posible que en las muestras existan distintos microorganismos, por lo que el crecimiento inicial debería ser heterogéneo. Es así que se realiza una extracción del centro de una colonia específica y, si se la identifica debajo del microscopio como estafilococo, se la diluye y segrega en una nueva placa de Petri con agar como medio de cultivo para posteriormente dejarla “crecer”. Se repite el proceso tantas veces como

sea necesario para lograr aislar cepas de otros organismos que nosotros consideramos como contaminación.

Una vez aisladas las cepas es necesario determinar si son o no meticilino resistentes, para ello se prepara una disolución de penicilina que se esparce en el centro de varias placas de Petri con medio de cultivo de agar. Si las cepas son meticilino resistentes simplemente no crecerán en placas (o sectores de las mismas) donde se vean expuestas a la penicilina. Por el contrario, la meticilino resistente debería crecer sin problema.

Resistencia a extractos

Del mismo modo que se expusieron cepas a la disolución de penicilina, el objetivo es exponer una cepa de estafilococo meticilino resistente a diferentes extractos vegetales de las plantas a las que abocamos este trabajo (aloe vera, jengibre y eucalipto). Todo esto se realizará en cultivos de Petri diferenciados y rotulados para distinguir a que extracto fueron expuestos.

Acerca de la secuencia:

La secuencia consta de varias etapas de trabajo, en el que se abordan textos breves que sean explicativos y divulgativos para encontrar argumentos para debatir o comprender un concepto. Luego se podrá enseñar y formular preguntas investigables para iniciar un proceso de indagación a la problemática planteada, formulando una hipótesis de trabajo y contrastarla experimentalmente, mediante este hecho actual de la búsqueda de microorganismos en los barbijos en crecimiento ya no en agar-agar sino teniendo en cuenta las técnicas de micropropagación aplicada a la selección natural para observar cuáles son las condiciones óptimas en la que se desarrollan los microorganismos que queremos analizar y por último difundir los resultados.

Actividad 1:

Descripción: Los residentes les darán a las y los estudiantes hisopos para hisopar 4 elementos a elegir: barbijos propios, distintas superficie y/o elementos de la escuela (mesa, cartuchera, lápiz, mano de algún estudiante, etc.)

Luego, se disponen a preparar el cultivo de lo hisopado teniendo en cuenta las técnicas experimentales con las experiencias diseñadas que surgen de la primera etapa con los textos abordados, desarrollando la destreza en la observación a través del uso del microscopio para dar respuesta al posible interrogante, sistematizando la información y debatir los resultados obtenidos contrastándolo con la teoría.

Finalidad:

Que los alumnos puedan

- Comprender el texto y apropiarse de la lectura para poder producir un texto con diferentes propósitos comunicativos (explicativo, descriptivo, etc.)
- Cuestionar lo que ven y lo que aprenden críticamente analizando y contrastando las teorías.
- Discutir los resultados de las actividades experimentales a través del debate.

Resulta productivo según el análisis realizado en el marco de la investigación que en cada una de las clases se desplieguen intervenciones como las siguientes:

- Poner en duda lo correcto solicitando justificación: a través de la producción de los textos comunicativos.

- Hacer público un “error” para generar discusión acerca de él: debatir con argumentos los resultados no esperados e identificar variables que pudieron incidir en el resultado esperado.

Consigna:

Primera etapa: se plantea la situación problemática que tiene que ver con el incumplimiento a las recomendaciones del uso correcto del barbijo por parte de la Organización Mundial de la Salud y que problemas sanitarios acarrea.

Intervención docente y estrategias de resolución:

A: Presentar textos sobre teorías de la biología que busquen dar sentido a lo observable cotidianamente.

D: Reflexionar críticamente sobre los alcances y limitaciones de las teorías.

A: Promover el diseño e implementación de experiencias que contrasten las hipótesis planteadas en relación a las preguntas investigables

D: Discutir los resultados obtenidos explicando los mismo en función de los contenidos enseñados y las variaciones obtenidas.

Discusión de resultados:

Los resultados de la investigación bibliográfica indican que existen plantas con capacidades antibióticas que pueden ser utilizadas contra el estafilococo dorado. De todas formas, es necesario llevar a una segunda fase para poder realizar una

contrastación empírica con los datos recabados. En cualquiera de los casos los datos recabados no son necesariamente concluyentes.

Conclusiones:

En base a los antecedentes existentes podremos concluir que es muy probable la existencia de plantas con acción antibiótica, que podrían ser utilizadas para combatir el estafilococo dorado y promover la utilización como sanitizante naturales.

Bibliografía:

- 1 https://www.youtube.com/watch?v=-rLHP8LcyIU&ab_channel=octavioybarra
- 2 https://scholar.google.com.tw/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=peligro+del+estafilococo+dorado&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3Dkx52jmXeJ3wJ
- 3 https://scholar.google.com.tw/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=peligro+del+estafilococo+dorado&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DyyVXJqEj9dQJ
- 4 https://youtu.be/p9SLGrTw_Cc
- 5 https://scholar.google.com.tw/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=jenjibre+antibi%C3%B3tico&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3Dc-2xR0unBxYJ
- 6 https://scholar.google.com.tw/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=aloe+antimicrobial&q=aloe+anti#d=gs_qabs&u=%23p%3DMUUTJhE_KGUJ
- 7 https://scholar.google.com.tw/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=eucalipto+antibi%C3%B3tico&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DeUaRI_XbxGYJ

Anexo:

En una breve entrevista a un médico dermatólogo pudimos responder a ciertos interrogantes que aportan a nuestra investigación:

- ¿Qué efectos secundarios tiene el uso exclusivo de alcohol y jabón en las manos?
- Puede causar dermatitis por contacto, una irritación de la piel con descamación característica.

- ¿Qué tan comúnmente atiende pacientes con infección por estafilococo dorado?
- Todos los días, es una consulta muy frecuente.
- ¿A qué antibióticos es resistente?
- El estafilococo áureo más frecuente es el metecilino resistente y es resistente a la penicilina y sus derivados.
- ¿Algunos presentan infección facial?
- Si.
- ¿Considera que las malas prácticas con los barbijos propician la aplicación de estas infecciones?
- Ante la ruptura de la barrera cutánea el barbijo mal utilizado puede ser un vector de la bacteria.
- ¿Qué precauciones recomendaría para evitar estas infecciones?
- Para evitar infecciones de piel por estafilococo áureo la conducta es cuidar la barrera cutánea, usar cremas humectantes y no utilizar jabones demasiado alcalinos para lavar la piel ni esponjas que puedan romper la barrera cutánea, lo que favorece la penetración del estafilococo dorado. También evitar el rascado y lastimarse la piel.
- ¿Con qué se médica generalmente?
- Si el estafilococo áureo no es metecilino resistente se puede tratar con penicilina o derivados de la misma, como la cefalexina principalmente, que es la más frecuente que se usa. Si es metecilino resistente no se puede usar penicilina ni derivados de la misma, se puede utilizar antibióticos como la trimetroprima sulfa, clindamicina u otros antibióticos de ser necesario.

Agradecimientos:

Médico encuestado: Dr. Ricardo Hereñu

Donaciones: Farmacia del Hospital Larcade de San Miguel

Profesores parte del proyecto: Myriam Reale - Juan Ufor

ISFD N°36 "José Ignacio Rucci"