



**Nombre del alumno:**

**Uziel Domínguez Álvarez**

**Docente:**

**Dr. Enrique Eduardo Arreola Jiménez**

**Asignatura:**

**Microbiología y parasitología**

**Actividad:**

**Ensayo de agentes biológicos antimicrobiano**

**Universidad:**

**Universidad del sureste**

**Carrera:**

**Medicina humana**

**Lugar y fecha:**

**Tapachula Chiapas a 27/06/2023**

Los agentes biológicos antimicrobianos son una clase de sustancias naturales o sintéticas que tienen la capacidad de inhibir el crecimiento o destruir microorganismos patógenos. A medida que los microorganismos desarrollan resistencia a los antibióticos tradicionales, se ha vuelto crucial explorar nuevas estrategias para combatir las infecciones. En este ensayo, exploraremos los agentes biológicos antimicrobianos como una alternativa prometedora, su desarrollo y su impacto en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Los agentes biológicos antimicrobianos representan una nueva esperanza en la batalla contra las enfermedades infecciosas. A lo largo de la historia, los antibióticos han sido la principal herramienta para combatir las infecciones bacterianas, pero el aumento alarmante de la resistencia antimicrobiana ha generado la necesidad de buscar alternativas efectivas. En este contexto, los agentes biológicos antimicrobianos han surgido como una opción prometedora, aprovechando los mecanismos de defensa presentes en la naturaleza para combatir los microorganismos patógenos. A diferencia de los antibióticos convencionales, que suelen ser productos químicos sintéticos, los agentes biológicos antimicrobianos se derivan de fuentes biológicas, como organismos vivos, péptidos, proteínas o productos naturales. Estos agentes exhiben una amplia gama de actividades antimicrobianas y tienen la capacidad de atacar no solo bacterias, sino también otros microorganismos como virus, hongos y parásitos.

Agentes biológicos antimicrobianos. En esta sección, es importante definir los agentes biológicos antimicrobianos, resaltando su origen y sus características. Puedes mencionar ejemplos de agentes biológicos, como péptidos antimicrobianos, bacteriófagos y productos naturales derivados de plantas. Los agentes biológicos antimicrobianos abarcan una amplia gama de sustancias y organismos que exhiben actividad antimicrobiana. Algunos ejemplos incluyen los péptidos antimicrobianos, que son pequeñas moléculas producidas naturalmente por plantas, animales y microorganismos para defenderse contra patógenos. Estos péptidos actúan principalmente alterando la membrana celular de los microorganismos, causando su ruptura y muerte. Además, los bacteriófagos, también conocidos como fagos, son virus que pueden infectar y destruir bacterias específicas. Estos agentes biológicos exhiben una gran especificidad hacia sus huéspedes bacterianos y

pueden ser modificados genéticamente para mejorar su eficacia. Los fagos se unen a las bacterias y las infectan, multiplicándose dentro de ellas hasta que las hacen estallar y liberan nuevos fagos para atacar a más bacterias. También existen productos naturales derivados de plantas, como los aceites esenciales, que han demostrado tener propiedades antimicrobianas. Estos productos contienen una variedad de compuestos químicos que pueden inhibir el crecimiento de bacterias, hongos y virus. Algunos de estos compuestos tienen la capacidad de dañar las membranas celulares de los microorganismos o interferir con sus procesos metabólicos, lo que lleva a su muerte. Mecanismos de acción Aquí puedes profundizar en los diferentes mecanismos de acción de los agentes biológicos antimicrobianos.

Se Explora cómo actúan para inhibir el crecimiento de los microorganismos o para destruirlos por completo. Puedes hablar sobre la interferencia en la membrana celular, la inhibición de la síntesis de proteínas y ácidos nucleicos, Los agentes biológicos antimicrobianos actúan a través de diversos mecanismos para inhibir el crecimiento o destruir los microorganismos patógenos. Por ejemplo, los péptidos antimicrobianos pueden interactuar con las membranas celulares de los microorganismos, alterando su estructura y permeabilidad. Esto puede causar la fuga de componentes celulares esenciales, interrumpir los procesos metabólicos y finalmente llevar a la muerte del microorganismo. En el caso de los bacteriófagos, estos se unen a receptores específicos en la superficie de las bacterias objetivo, inyectan su material genético en ellas y toman el control de su maquinaria de replicación. Como resultado, los fagos se multiplican dentro de las bacterias y causan su lisis, liberando nuevos fagos para infectar y destruir a otras bacterias cercanas. Los productos naturales derivados de plantas también tienen diferentes mecanismos de acción. Algunos pueden interferir con la síntesis de proteínas o ácidos nucleicos en los microorganismos, bloqueando su capacidad de replicarse y crecer. Otros pueden alterar la función de las enzimas esenciales para la supervivencia de los microorganismos, lo que lleva a su inhibición o muerte. Las Ventajas de los agentes biológicos antimicrobianos en esta parte, destaca las ventajas de utilizar agentes biológicos antimicrobianos en comparación con los antibióticos convencionales. Puedes mencionar su amplio espectro de actividad, su menor probabilidad de desarrollar resistencia, su potencial para combatir infecciones intratables y su capacidad para dirigirse a patógenos específicos sin afectar a la microbiota normal. Se ofrecen varias ventajas significativas en comparación con los antibióticos convencionales como por ejemplo Menor probabilidad de resistencia esto se debe a su naturaleza diversa y compleja, los agentes biológicos antimicrobianos tienen menos probabilidades de generar resistencia en los microorganismos. Mientras que los antibióticos convencionales a menudo se dirigen a vías metabólicas específicas que pueden ser modificadas por los microorganismos para desarrollar resistencia, los agentes biológicos tienen múltiples mecanismos de acción que dificultan el desarrollo de resistencia. Al igual la actividad frente a patógenos intratables observamos que Los agentes biológicos

antimicrobianos han demostrado ser efectivos contra microorganismos resistentes a múltiples antibióticos convencionales. Esto los convierte en una opción prometedora para tratar infecciones intratables que no responden a los tratamientos estándar. Su capacidad para superar la resistencia existente y atacar patógenos desafiantes es crucial en la lucha contra las infecciones cada vez más difíciles de tratar. Cuando se habla de especificidad hacia patógenos nos referimos que Los agentes biológicos antimicrobianos pueden dirigirse selectivamente a patógenos específicos sin afectar negativamente a la microbiota normal del cuerpo.

Esto es especialmente importante, ya que preservar la diversidad de la microbiota beneficiosa es esencial para el mantenimiento de la salud. Al tener una acción más específica, estos agentes minimizan los efectos secundarios y reducen el riesgo de disrupción de la flora bacteriana normal y se retoma los Desafíos y limitaciones, Aunque los agentes biológicos antimicrobianos ofrecen grandes promesas, también enfrentan desafíos y limitaciones. Discute los obstáculos asociados con la producción a gran escala, los costos, la estabilidad y la administración de estos agentes. Además, menciona la necesidad de más investigaciones para comprender completamente su seguridad y eficacia. La producción a gran escala de agentes biológicos antimicrobianos puede ser un desafío debido a la complejidad y la necesidad de mantener la calidad y consistencia del producto. Además, algunos de estos agentes se obtienen de organismos vivos o fuentes naturales, lo que puede dificultar su producción en grandes cantidades. En otra parte se habla de la producción y purificación de agentes biológicos antimicrobianos puede ser costosa, lo que limita su accesibilidad y disponibilidad generalizada. Esto plantea desafíos para su implementación en entornos de bajos recursos o en países con sistemas de atención médica limitados. En algunos agentes biológicos antimicrobianos pueden ser sensibles a condiciones ambientales específicas, como la temperatura o la exposición a la luz. Garantizar su estabilidad y desarrollar formulaciones adecuadas para su almacenamiento y administración eficaz puede ser un desafío técnico. Y aunque se han realizado avances significativos en el estudio de agentes biológicos antimicrobianos, aún se necesita más investigación para comprender completamente su seguridad, eficacia y mecanismos de acción.

En conclusión, los agentes biológicos antimicrobianos representan una alternativa valiosa y prometedora en la lucha contra las enfermedades infecciosas y la creciente amenaza de la resistencia antimicrobiana. Su diversidad, mecanismos de acción únicos y capacidad para combatir microorganismos resistentes los convierten en una opción crucial en el campo de la medicina antimicrobiana. La importancia de los agentes biológicos antimicrobianos radica en su potencial para abordar los desafíos asociados con los antibióticos convencionales. A diferencia de estos últimos, los agentes biológicos tienen una menor probabilidad de desarrollar resistencia, ya que atacan a los patógenos a través de múltiples mecanismos de acción que dificultan la adaptación de los microorganismos los antibióticos se están convirtiendo en una

amenaza cada vez más grave, los agentes biológicos antimicrobianos representan una esperanza para el futuro de la medicina. Su aplicación puede ayudar a preservar la efectividad de los tratamientos antimicrobianos y a enfrentar los desafíos que plantea la resistencia. Sin embargo, es necesario un enfoque integral que incluya una investigación continua, inversión en desarrollo tecnológico y colaboración entre científicos, médicos y formuladores de políticas para aprovechar plenamente el potencial de los agentes biológicos antimicrobianos. Como último punto, los agentes biológicos antimicrobianos nos acercan a un nuevo arsenal en la lucha contra las infecciones, ofreciendo una alternativa efectiva y prometedora a los antibióticos convencionales. Su capacidad para superar la resistencia, tratar infecciones intratables y preservar la microbiota normal del cuerpo los convierte en una opción valiosa. Sin embargo, es necesario superar los desafíos.

## Bibliografía

[https://www.google.com/search?q=agentes+biologicos+antimicrobianos&rlz=1C1CHBF\\_esMX1018MX1018&oq=agentes+biologicos+antimi&gs\\_lcrp=EgZjaHJvbWUqBwgBECEYoAEyBggAEEUYOTIHCAEQIRigATIHCAIQIRigATIHCAEQIRigAdIBDjEyMzU3MzM4MmowajE1qAIAAsAI&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=agentes+biologicos+antimicrobianos&rlz=1C1CHBF_esMX1018MX1018&oq=agentes+biologicos+antimi&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqBwgBECEYoAEyBggAEEUYOTIHCAEQIRigATIHCAIQIRigATIHCAEQIRigAdIBDjEyMzU3MzM4MmowajE1qAIAAsAI&sourceid=chrome&ie=UTF-8)