

**Nombre del alumno: Jarumy Azuceli Ortiz López.**

**Nombre del profesor: Nery Abenamar Mejía.**

**Nombre del trabajo: Esterilización y Desinfección**

**Materia: Microbiológica y parasitología**

**Grado: 2°**

**Grupo: "A"**

## INDICE:

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 ENSAYO
- 6 BIBLIOGRAFIA
- 7 FUENTES ALTERNATIVAS

### INTRODUCCIÓN:

Es donde se lleva a cabo todos los procesos para la eliminación de bacteria, virus y hongos. En donde entra la ebullición, asepsia, antisepsia, esterilización ya sea por aire caliente, vapor o irradiación.

También para la eliminación de microorganismos se utiliza los desinfectantes como por ejemplo el cloro, alcohol, pinol, gel antivascular, entre otros.

En si los microorganismos o microbios son un variado grupo de seres vivos que tienen como característica común su reducida dimensión, siendo visibles solamente al microscopio. En los microorganismos están representados cinco grupos de seres vivos, virus, bacterias, protozoos, hongos y algas, Este pequeño tamaño proporciona a los microorganismos diversas ventajas como:

- Rápido intercambio de sustancias con el medio externo, dado que la disminución del tamaño celular supone un aumento en la relación superficie volumen.

- Metabolismo muy rápido pues los compartimentos celulares están muy próximos a los metabolitos y nutrientes. Por ello pueden alterar rápidamente el medio en que viven, agotando los nutrientes e inundándolo de residuos. Las toxinas son productos metabólicos de algunos microorganismos que utilizan como arma de ataque-defensa ante los competidores.

- Rápida multiplicación, basada en su eficaz metabolismo. Esto tiene aspectos positivos que utiliza la microbiología industrial en la fabricación de antibióticos, fermentaciones etc., y aspectos negativos, especialmente su capacidad invasora, siendo muchos de ellos seres patógenos.

- Pueden adaptarse a todo tipo de condiciones ambientales, por extremas que sean, formando según L. Margulis, una capa continua sobre la Tierra conocida como microcosmos. Por esta capacidad de adaptación y rápido metabolismo los microorganismos desempeñan papeles básicos de los ciclos biogeoquímicos.

## ENSAYO

### **Sobre la unidad IV (Esterilización Y Desinfección)**

Históricamente la prevención y control de enfermedades de transmisión están íntimamente unidos a ciertos procedimientos, uno de ellos es la salazón en si la salazón es un método para preservar los alimentos de forma que se encuentre disponibles para el consumo durante un mayor tiempo. El efecto de la salazón es la deshidratación parcial de los alimentos, el refuerzo del sabor y la inhibición de algunas bacterias otro de los métodos sería el ahumado y la ebullición, entre otros.

Comprendemos los mecanismos por los cuales estas actividades evitaban la transmisión de infecciones, bacterias, entre otros, por lo mismo a su procedimiento de conservación. La asepsia se refiere a la utilización de procedimientos que impide el acceso de microorganismos, en ello entran las bacteria, virus y hongos. Un ejemplo de ello sería el lavado de manos que sirve para remover o eliminar mugre, resto, grasa, microorganismos u otras sustancias adquiridas a través del tacto.

En caso contrario la antisepsia es el conjunto de procedimientos o actividades destinados a inhibir o destruir los microorganismos potencialmente patógenos. Para la implementación de la antisepsia se usan los biosidas, tanto en piel y tejido humanos como en objetos, superficies o ambiente. Esterilización es un procedimiento donde se lleva a cabo la eliminación de microorganismos. La esterilización, otra piedra angular de la antisepsia, que tiene como objeto la eliminación de cualquier microorganismo, nocivo o no.

Para dejar más claro la asepsia es la utilización de procedimientos que impidan el acceso de microorganismos patógenos a un medio libre de ello. La asepsia es la ausencia de materia séptica, es decir de una infección por extensión constituyente también el medio de prevenir las infecciones. Y la antisepsia es el empleo de sustancias químicas para inhibir o reducir el número de microorganismos de la piel viva o las membranas mucosas. Ejemplo sería la piel humana. Así que la antisepsia sirve para la eliminación de microorganismos. La esterilización es el proceso de eliminar todos los microbios, incluyendo bacteria, esporas, virus y hongos.

Además, por las características del procedimiento, el material desinfectado pierde rápidamente esta propiedad por carecer del factor de empaquetado que lo proteja de contaminaciones. Según el nivel de cobertura alcanzado por un desinfectante, se puede clasificar como de nivel alto cuando incluye esporas bacterianas, de nivel intermedio cuando incluye micro bacterias pero no esporas, o de nivel bajo cuando no incluye ni micro bacterias ni esporas<sup>7</sup>. Los criterios de elección de procesado del material de uso sanitario con desinfección, en sus diferentes niveles, o con esterilización, lo esquematizó Pauling en 1968, y permanece en vigor la clasificación que realizó de dispositivos, según el nivel de riesgo que dichos materiales tuviesen de desarrollar infección. Incluye todo material que entra en contacto con cavidades estériles o sistema vascular.

El material democrático debe ser sometido a desinfección de alto nivel antes de su uso. El glutaraldehído, el peróxido de hidrógeno, el ortofenilaldehído, el ácido peracético, el peróxido de hidrógeno y el cloro son considerados desinfectantes de alto nivel. El reprocesado de material sanitario semicrítico para su desinfección tiene lugar a través de contacto con líquido desinfectante y puede ser manual o automático. Dentro de la categoría de material semicrítico, mención especial merece el procesado del material endoscópico.

Los endoscopios flexibles, por el tipo de cavidad en la que penetran, adquieren alta carga microbiana, y aunque se han publicado numerosas guías y recomendaciones para el reprocesado de endoscopios, la adherencia a las mismas tiene importantes áreas de mejora. En este contexto ha adquirido mucha relevancia la introducción de nueva tecnología, tanto en los desinfectantes como en las mejoras de los procesadores automáticos. Por la repercusión que los procedimientos con este tipo de material endoscópico tienen en la seguridad del paciente, está muy debatida actualmente la necesidad de controles microbiológicos en la monitorización de este material.

La limpieza o el lavado, son proceso de remoción de desechos orgánicos que se lleva a cabo usando detergentes. La limpieza es el acto de remover suciedad visible de un material. En ello entra sobre la desinfección que es el proceso de eliminar los microorganismos sobre objetos utilizados.

Enfermedades: entra sobre la enfermedad de creutzfeld, que es una enfermedad neurodegenerativa que se pueden contaminar a través de los instrumentos contaminados. Los métodos convencionales de esterilización y desinfección son insuficientes en la reducción de la infectividad de priones, y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud son a menudo poco prácticas. Las estrategias de prevención básicas incluyen la utilización de instrumentos desechables cuando sea posible y poner en cuarentena a los instrumentos no desechables hasta que se compruebe el diagnóstico, y el uso de métodos especiales para reprocesar instrumentos ante sospecha de ECJ.

Instrumentos para desinfectar sería el cloro que es un desinfectante de fuerte acción oxidante, se encuentra como blanqueador en el mercado, otro sería el pinol que también se utiliza para la eliminación de virus y bacterias. Y otro sería el alcohol o gel antibacterial.

Los desinfectantes se clasifican según su actividad.

- 1.- Desinfectante de actividad alta: que destruye todos los microbios y las esporas, excepto cuando están en grandes cantidades.
- 2.- Desinfectantes intermedios: son activos contra los microbios pero no contra las esporas bacterianas.
- 3.- Son de bajo nivel eliminan bacterias vegetativas y otras clases de virus, pero no destruye las esporas. Se lleva a cabo de forma manual y mediante la acción mecánica.

Se encuentran varios tipos de esterilización entre ellos esterilización por aire caliente que se aplica a 160°C por 2 horas, esterilización a vapor a baja temperatura por vapor saturado y su temperatura es de 73°C y por último esterilización por irradiación que se utiliza para jeringas, suturas y catéteres, se suministra por rayos gamma.

El cirujano Inglés Joseph Lister, fue el primero en percatarse de la importancia de la asepsia en el ámbito quirúrgico. En si fue un cirujano británico, él se percató de que la putrefacción de las heridas quirúrgicas causaba una alta mortalidad en los hospitales, equivalente a la contaminación de las infusiones.

Los biocidas son aquellas sustancias que por medios bien químicos o bien biológicos pueden destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un efecto de control sobre cualquier organismo nocivo<sup>2</sup>. La evaluación de la actividad antimicrobiana ofrece dificultad por el amplio número de ensayos disponibles para evaluar la eficacia de los biocidas y por la ausencia de consenso para la estandarización de métodos para algunas fases de los estudios. Los biocidas de uso sanitario deben atenerse a la legislación aplicable en cada país. En si los biocidas se usan en los hospitales para la prevención y control de las infecciones. Los biocidas inciden sobre la membrana de la célula de los microorganismos u organismos nocivos de modo que se penetran en la ausencia y son encargados de destruir los sistemas que nacen en ellas y que permiten la existencia y vida de microorganismos. Así el biocida hace que se produzca la lisis que es el proceso de ruptura de la membrana celular.

Los mecanismos de acción de los biocidas se centran en alterar la estructura del microorganismo, bien sea impidiendo la entrada y salida de elementos vitales para el microorganismo o alterando estructuras. El CT se utiliza para comparar la efectividad de diferentes biocidas. Otros factores importantes son la estabilidad de los compuestos activos de los biocidas en el medio ambiente, la temperatura del medio ambiente o la presencia de sustancias interferentes, como proteínas o materia orgánica, así como la presencia de biofilms.

El interés por las resistencias bacterianas a los biocidas es proporcional al incremento de uso de estos productos ante la emergencia de las resistencias bacterianas a antimicrobianos. Los primeros estudios que hicieron referencia a esta problemática describían situaciones de emergencia de resistencias bacterianas a los biocidas como resultado de un mal uso o defectuoso almacenamiento de los mismos<sup>8, 9</sup>. Estudios más recientes han descrito la falta de efectividad de los biocidas utilizados en hospitales sobre aquellos microorganismos que crecen y se multiplican en los biofilms de superficies y dispositivos médicos, lo que conlleva un fracaso en el control de estos reservorios para la prevención de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria <sup>10,11</sup>. De cualquier forma, la mayor parte de la evidencia sobre resistencia a los biocidas proviene de los ensayos de laboratorio.

La concentración de los biocidas es considerado el factor más relevante para la definición de resistencia bacteriana a los mismos. Muchos de los estudios sobre resistencia a biocidas basan sus hallazgos en la concentración mínima inhibitoria.

Existen diferentes tipos de biocida, Los biocidas se utilizan para controlar la actividad microbiológica presente en el agua de las instalaciones, biocidas oxidantes que Son agentes capaces de oxidar la materia orgánica, por ejemplo, el material de la célula, enzimas o proteínas que se asocian a las poblaciones microbiológicas, dando como resultado la muerte

de los microorganismos. Los biocidas oxidantes de mayor uso general se basan en el cloro o en el bromo que liberan los ácidos hipoclorosos o hipobromoso en su hidrólisis en el agua.

Las ventajas de los biocidas oxidantes son que pueden ser analizados fácilmente en la propia instalación, su coste y que son fáciles de neutralizar para la supervisión microbiológica, así como para su vertido. Su principal desventaja es que pueden ser corrosivos y que su actividad, particularmente para el cloro, es dependiente del pH.

Biocidas no oxidante, Los biocidas no oxidantes son generalmente más estables y más duraderos que los biocidas oxidantes; sin embargo, su concentración se reduce debido al agotamiento a través de las pérdidas de agua del sistema y por la degradación de los principios activos.

Un biocida no oxidante funciona por mecanismos distintos a la oxidación, incluyendo la interferencia con el metabolismo y la estructura de la célula. Estos diferentes mecanismos pueden actuar de la siguiente manera:

- Destruyendo la pared celular.
- Impidiendo la respiración celular.
- Impidiendo su reproducción.

Los siguientes puntos son importantes en la selección de un tratamiento mediante un biocida no oxidante:

- Tiempo de residencia y vida media.
- Poblaciones microbiológicas.
- Contaminantes del sistema.
- Precauciones de manipulación.
- Restricciones en el vertido

## **BIBLIOGRAFIA:**

- Tazy Zavla Jorge. 2012. Microbiología y parasitología Médica Méndez Editores. 4ª Edición.
- Brooks/ et al. 2011. Jawetz, Melnick y Adelberg, Microbiología Médica. McGraw Hill. 25ª edición.

## **FUENTES ALTERNATIVAS:**

- UNAM. 2017. MICRBOBIOLOGIA. Revista mensual. Vol 3  
<http://revistas.unam.mx/index.php/rfm/article/viewFile/12770/12090>
- Jawetz. 2002. Microbiología médica.  
[http://redlagrey.com/files/Microbiologia\\_Medica\\_Jawetz\\_25\\_www.rinconmedico.smffy.com.pdf](http://redlagrey.com/files/Microbiologia_Medica_Jawetz_25_www.rinconmedico.smffy.com.pdf)

- UNAJ.2013. Manual de Microbiología y parasitología. <https://www.unaj.edu.ar/wp-content/uploads/2018/06/Manual-de-Microbiologia-y-Parasitologia-2013.pdf>
- Iánez Enrique. 2018. Concepto e historia de la Microbiología. [http://www.biologia.edu.ar/microgeneral/micro-ianez/01\\_micro.htm](http://www.biologia.edu.ar/microgeneral/micro-ianez/01_micro.htm)
- UNAM.Recuperado 2018. FACULTAD DE QUÍMICA. [http://depa.fquim.unam.mx/bioseguridad/lineam/linea\\_desinfeccion.html](http://depa.fquim.unam.mx/bioseguridad/lineam/linea_desinfeccion.html)
- Molina López. 2018. Generalidades de Micología. Facultad de medicina UNAM. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/bacteriologia/generalidades.htm>