



**Nombre de alumno (a): Trujillo Javier  
Abril de los Ángeles**

**Nombre del profesor: María de los  
Angeles Venegas**

**Nombre del trabajo: Ensayo tema 4.6 y  
4.7**

**Materia: Microbiología**

**Grado: 2°**

**Grupo: A**

Comitán de Domínguez Chiapas a 09 de abril de 2021

## INTRODUCCION

### **Influencia de los factores químicos, físicos y biológicos sobre los microbios.**

Estos organismos microscópicos, tan pequeños que es imposible observarlos a simple vista, se encuentran en todas partes. Fueron las primeras y por un tiempo, únicas formas de vida en el planeta hace aproximadamente 4000 millones de años. Sin los microorganismos hoy la vida no sería posible, ya que gracias a éstos se generó parte de la atmósfera en la Tierra.

A pesar de que son diminutos, entre los microbios se presentan muchas formas y tamaños diferentes que los distinguen entre sí. Por ello, inicialmente su identificación y clasificación se logró en términos de esta variedad estructural y funcional. Los microorganismos tienen una influencia muy significativa en los sistemas biológicos y biotecnológicos.

En este sentido, la diversidad microbiana es también un recurso para elaborar tecnologías novedosas que generen riqueza y bienestar para el país. Entre estas podría contemplarse usar a los microorganismos en tecnologías ecológicas y ambientales que permitan ayudar a la conservación o recuperación de la biodiversidad. Por su utilidad biotecnológica (por ejemplo, en la elaboración de fármacos, productos alimenticios y hasta armamento biológico) los microorganismos también son punto clave de bioseguridad en los países, por ello es indispensable conocerlos lo más posible y al mismo tiempo reglamentar su uso. La existencia de la vida en el planeta depende en gran parte de los microorganismos, por lo que es alarmante que el conocimiento sobre la diversidad microbiana sea tan escaso.

Debido a su pequeño tamaño y a su estilo de vida individual, las células procariotas sufren los cambios ambientales de un modo mucho más directo e inmediato que las células de los organismos pluricelulares. A lo largo de miles de millones de años, los procariotas han venido estando sometidas a diversas presiones ambientales, y han respondido evolutivamente creando numerosos mecanismos de adaptación.

Existe una serie de agentes físicos y químicos que: Modifican la velocidad de crecimiento, provocando cambios que, a determinados valores de dichos factores pueden llegar a ocasionar la muerte de microorganismos; Condicionan la distribución de los microorganismos en sus ecosistemas y hábitats naturales; Permiten a los humanos controlar el crecimiento microbiano, por medio de la fijación de parámetros para: la mutagénesis, la esterilización y desinfección, la quimioterapia. Los principales tipos de factores físicos a considerar se pueden desglosar de la siguiente manera: Temperatura, desecación, radiaciones, ondas sonoras, presión hidrostática, presión osmótica. Las principales adaptaciones bioquímicas a medios fríos exhibidas por estos microorganismos psicrófilos son: enzimas más resistentes al frío; sistemas de transporte adaptados a bajas temperaturas; los fosfolípidos de la membrana celular aumentan la proporción de ácidos grasos insaturados (y en algunas bacterias, poliinsaturados, con entre 4 y 9 dobles enlaces); ello supone que la membrana sigue en su estado semifluido, evitándose su congelación.

Existen ciertos microorganismos especializados que viven en medios hipertónicos, y en general se llaman osmófilos. Entre los osmófilos podemos distinguir los sacarófilos y los halófilos. Uno de los mejores ejemplos de microorganismos sacarófilos no es una bacteria, sino las levaduras, que viven en jugos vegetales, néctares, zumos, etc. Utilizan como solutos compatibles polioles como el sorbitol, el ribitol, etc. Entre los organismos halófilos, podemos distinguir los halófilos moderados y los halófilos extremos o hiperhalófilos. Todos los organismos se encuentran agrupados en los llamados niveles tróficos (referente a la nutrición); es una interacción que se relaciona con el flujo de la energía, los nutrientes y el papel que desempeña cada uno de los organismos. Básicamente la cadena trófica se encuentra dividida en tres niveles: los productores o esclavos verdes (entre los que encontramos a todos los organismos autótrofos); los consumidores (que se alimentan de los productores y de ellos mismos), agrupados en consumidores primarios y secundarios; y los detritívoros o descomponedores (que se encargan de “sacar la basura”). Los últimos dos niveles corresponden a los organismos heterótrofos.

La radiación UV tiene un efecto letal y mutagénico, que depende de su longitud de onda. Ello se debe a la absorción selectiva de longitudes de onda por parte de ciertas moléculas biológicas: Las proteínas tienen dos picos (es decir, máximos) de absorción: uno a 280 nm, debido a los aminoácidos aromáticos (Trp, Tyr, Phe), y otro a 230 nm, debido a los enlaces peptídicos. El ADN y el ARN absorben a 260 nm, debido al enlace doble entre las posiciones 4 y 5 de las bases púricas y pirimidínicas.

Los alimentos pueden nutrirnos y permitirnos realizar diferentes actividades, sin embargo, también pueden llegar a ser letales y peligrosos cuando se hallan contaminados. En algunos casos se trata de alimentos en mal estado, en otros son alimentos que se descomponen estando en nuestro poder por no ser tratados adecuadamente. La mayoría de diarreas, fiebres, vómitos y hasta las muertes, son causados por la ingestión de alimentos contaminados. En la mayoría de los casos los agentes contaminantes son microorganismos entre los que figuran bacterias, virus, hongos, parásitos.

## **CONCLUSIÓN**

Actualmente, las únicas formas de vida existentes en determinados ambientes extremos son exclusivamente procarióticas. Desafiando a nuestras ideas preconcebidas de lo que es la vida "normal", encontramos extraordinarios seres vivos unicelulares viviendo "cómodamente" a pHs muy ácidos o muy alcalinos, sumergidos en salmueras y salinas, o reproduciéndose a temperaturas de más de 100°C y a grandes presiones. Este tipo de microorganismos que habitan medios que los humanos consideramos como "extremos" reciben el calificativo de extremófilos. Hasta ahora se ha venido considerando el crecimiento de las bacterias en función de su fondo genético, en relación con los nutrientes, y en unas hipotéticas condiciones ideales (óptimas). Sin embargo, el trabajo experimental con microorganismos ha de tener en cuenta los factores ambientales, es decir, una serie de agentes físicos y químicos.

## Referencias bibliográficas

1. Enrique lañez Pareja. 2006. Curso de Microbiología General. Departamento de Microbiología. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada – España.
2. Brenner, D. J., N. R. Krieg, J. T. Staley y G. M. Garrity (2005), *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, vol. 2, Nueva York, Springer Verlag.
3. Madigan, M. T., J. M. Martinko y J. Parker (2009), *Brock. Biología de los microorganismos*, 12.<sup>a</sup> ed., Madrid, Pearson Prentice Hall.
4. Seeley, H. W., P. J. Vandermark y J. L. Lee (1991), *Microbes in Action. A Laboratory Manual of Microbiology*, 4.<sup>a</sup> ed., Nueva York, W. H. Freeman.