
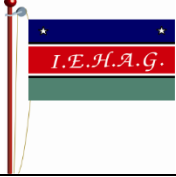

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 5</b>

<b>DOCENTE:</b> María Eugenia Mazo Isabel Cristina Ortiz.		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> Técnico Científico.	
<b>CLEI 4</b>	<b>GRUPOS:</b> 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	<b>PERIODO: 3</b>	<b>Semana :</b> <b>24</b>
<b>NÚMERO DE SESIONES:1</b>		<b>FECHA DE INICIO</b> Agosto 08	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> Agosto:14
<b>Temas:</b>		<b>Genética</b>	
<b>Propósito de la actividad</b>			
Al finalizar el desarrollo de la guía, los estudiantes del CLEI 4, de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de comprender lo que sucede en el mundo microscópico, la importancia que los microorganismos tienen en procesos de la vida cotidiana, como también desarrollara habilidades que le generales que le permitirán identificarlos			

<b>ACTIVIDADES</b>
<b>ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN</b>
<b>MANOS A LA OBRA.</b>  <b>Elaboración del yogur</b>  <b>Ingredientes:</b>  1 litro de leche ( 1 yogur normal o las bacterias del yogur  <b>Elaboración:</b> Calentamos el litro de leche para que esté templada (a unos 40 grados) y añadimos el yogur, mezclándolo bien. Después solo tenemos que dejarlo reposar bien en el recipiente bien cerrado (lo que hace es mantener un calor constante para que las bacterias del yogur se reproduzcan y fermente) o bien en un recipiente manteniendo el calor, como hemos indicado antes. Generalmente es suficiente con dejarlo toda la noche, y a la mañana siguiente tendremos

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 2 de 5</b>

yogur casero para consumir que tenemos que conservar en la nevera.

Podemos consumirlo con trozos de diferentes frutas, miel, chocolate en polvo, frutos secos como maní, cereales integrales... según el gusto de cada uno.

## **ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN**

### **LEE DETENIDAMENTE.**



#### **Periodo de la Fisiología Microbiana (1910-1940)**

Con la facilidad para el aislamiento de microorganismos y su cultivo en forma pura, se pudo iniciar el estudio de su comportamiento fisiológico, esto fue iniciado por Pasteur con sus estudios sobre fermentación láctica. Más tarde, S. Winogradski (1856-1953), relacionó el metabolismo microbiano con las transformaciones biogeoquímicas en el suelo y agua y, con base a las particularidades metabólicas microbianas, desarrollan la técnica de cultivo por enriquecimiento. M. Beijerinck (1851-1933) considerado uno de los fundadores de la virología demuestra empleando filtros extremadamente finos, que el agente patógeno responsable de la enfermedad del mosaico del tabaco es mucho más pequeño que una bacteria, llamándolos virus. También J. Kluyver y C.B. Van Niel estudiaron el metabolismo bacteriano y la fotosíntesis bacteriana respectivamente (Martínez., 2001)

El descubrimiento causal de Alexander Fleming en 1928 de la antibiosis de *Penicillium notatum* contra *Streptococcus aureus* debido a la penicilina, condujo 20 años después a Howard Florey y Ernst Chain, en plena Segunda Guerra Mundial, a la producción masiva de penicilina, debido a la falta de plantas industriales en Inglaterra la producción se realizó en EE.UU. por las firmas Merck, Pfizer y Squibb. Este periodo podría ser mejor considerado como el "La fisiología Microbiana y la Microbiología Industrial" (Levinson, 2006)

#### **Genética Microbiana (1941-1970)**

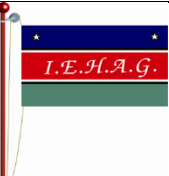

A inicios de la década de los 40 no estaba plenamente confirmada la participación de los ácidos nucleicos como los agente fundamentales en la transmisión hereditaria de los

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 3 de 5</b>

organismos vivientes. No se sabía con claridad que había una transferencia de caracteres de padres a hijos, donde se evidenciaba que ciertas características que podían ser dominantes o recesivas. Esto se logró determinar por medio de los trabajos de Gregory Mendel (1822-1884) a través de la realización de varios cruces con diferentes variedades del guisante o arveja (*Pisum sativum*). Aunque este hecho había dado origen a la genética, no se incluía a los microorganismos y, en todo caso, era un misterio su comportamiento genético. Fueron G.W. Beadle y E.L. Tatum quienes en 1941, probaron la relación entre los genes y las enzimas al encontrar mutantes auxotróficos (incapaces de sintetizar un metabolito y, entonces, dependientes del suministro extenso de este) del hongo *Neurospora*. En 1943, Max Delbrück y Salvatore Luria encontraron mutaciones espontáneas en bacterias. Frederick Griffith (1879-1941) en 1928 a través de su experimento con ratones infectados con neumococo demostró que las bacterias eran capaces de transferir información genética mediante un proceso llamado transformación. (Inglis, 2001)

Avery, C.M. McClelland y M. McCarty demostraron que el DNA era la molécula hereditaria y no las proteínas. Esto se confirmó mediante experimentos con virus realizados por Hershey y Chase en 1952. J. Lederberg y E.L. Tatum (1946) demostraron que algunas bacterias también podían transferir genes mediante contacto celular (conjugación). También en 1952, F.H.C. Crick y J.D. Watson propusieron el modelo estructural del DNA. (Levinson, 2006) En 1973 se publicó un artículo en el que se demostraba la factibilidad de introducir y expresar genes foráneos en bacterias. Particularmente el gen de la omatostatina, una hormona de mamíferos, pudo ser expresado en *Escherichia coli*. (Martínez., 2001).

Este periodo es sin duda muy rico en descubrimientos genéticos y moleculares, los cuales continúan actualmente, pues a partir de estos se inicia la utilización de los nuevos conceptos de la genética de microorganismos, para lograr mejorar las potencialidades de estos que son utilizados a nivel de producción industrial. Esto dio lugar al resurgimiento y modelización de la Biotecnología, desde la aplicación de ingeniería de los procesos biológicos desarrollados por células microbianas, vegetales o animales, por sus componentes o partes, con la

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 4 de 5</b>

finalidad de obtener bienes y servicios. Actualmente se produce en forma industrial varias proteínas humanas, animales y vegetales empleando microorganismos. (Martínez., 2001)

### **Importancia de los Microorganismos**

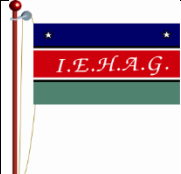

Los microorganismos juegan un papel indispensable en gran parte de la dinámica ecosistémica y teniendo en cuenta la diversidad que se encuentra en estos, se les considera, por sus características un gran valor de utilidad a nivel ecológico, industrial, alimenticio y agrícola.(Tortora, 2007)

La mayoría de microorganismos son reconocidos por su acción en la degradación de plantas y animales muertos. Pues estos reciclan los elementos químicos para que puedan ser utilizados por plantas y animales vivos.(Tortora, 2007)

Las bacterias se utilizan para descomponer la materia orgánica de las aguas residuales. En esta medida son indispensables en la realización de procesos de biorremediación ya que este se basa en el empleo de bacterias para eliminar desechos tóxicos. También estas pueden que causar enfermedades en los insectos por lo que son empleadas para control biológico de algunas plagas. Los controles biológicos son específicos de la plaga y no alteran el ambiente.

El empleo de microbios para la elaboración de productos como alimentos y sustancias químicas se denomina biotecnología. Pues mediante el empleo de técnicas de DNA recombinante las bacterias pueden producir sustancias importantes como proteínas, vacunas y enzimas.(Prescott, Harley, & Klein, 2004)

Las bacterias modificadas genéticamente se utilizan en la agricultura para proteger a las plantas de las heladas y de los insectos. Igualmente también se utilizan bacterias y hongos para producción de lácticos (yogurt y maduración de quesos) o en la fermentación de vinos, cervezas o vinagres.(Madigan, Martinko, & Parker, 2008).

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 5 de 5</b>

### ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA.

- ✓ Realiza una narración de la experiencia al preparar el yogur, relaciona con los temas expuestos en la guía.
- ✓ Realiza una línea de tiempo con cada fecha relacionada en el tema, debes de dar claridad la importancia de cada una de ellas.

### FUENTE DE CONSULTA

<https://cienciagora.universia.net.co/infodetail/experimentos-faciles/caseros/como-crear-un-cultivo-de-bacterias-en-casa-663.html>

[https://www.eldiario.net/noticias/2018/2018\\_06/nt180612/nuevoshorizontes.php?n=3&-estudio-de-los-microorganismos](https://www.eldiario.net/noticias/2018/2018_06/nt180612/nuevoshorizontes.php?n=3&-estudio-de-los-microorganismos)

<https://www.vitonica.com/recetas-saludables/como-preparar-yogur-casero-receta-facil-para-hacerlos-al-gusto>

Isabel Cristina Ortiz(nocturna)	<a href="mailto:isabelortiz@iehectorabadgomez.edu.co">isabelortiz@iehectorabadgomez.edu.co</a>
María Eugenia Mazo ( sabatino)	<a href="mailto:mariaeugeniamazo@iehectorabadgomez.edu.co">mariaeugeniamazo@iehectorabadgomez.edu.co</a>