



LICENCIATURA: NUTRICIÓN APLICADA

ASIGNATURA: Microbiología y toxicología de alimentos

NÚMERO Y TÍTULO DE LA UNIDAD:

Unidad 1. Generalidades de la microbiología de los alimentos

ACTIVIDAD:

Actividad 2. Clasificación de los microorganismos

ASESOR:

FABIAN GONZALEZ VARGAS

ESTUDIANTE:

GUILLERMO DE JESÚS VÁZQUEZ OLIVA

MATRICULA: ES231107260

FECHA DE ENTREGA:

22 de octubre de 2024



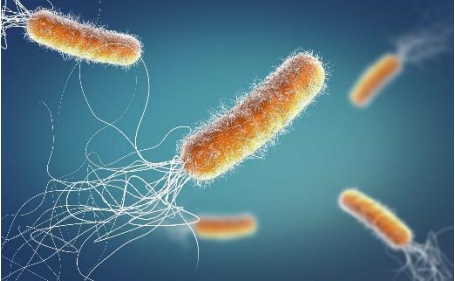

INTRODUCCIÓN

Los alimentos que consumimos diariamente pueden ser un medio ideal para el crecimiento y desarrollo de una amplia variedad de microorganismos. Estos organismos incluyen bacterias, hongos, levaduras, virus y parásitos, algunos de los cuales son beneficiosos para la fermentación y producción de alimentos, mientras que otros pueden representar un peligro para la salud humana, al ser causantes de enfermedades transmitidas por alimentos.


El crecimiento de los microorganismos en los alimentos depende de varios factores, como la temperatura, la humedad, el pH y la disponibilidad de nutrientes. Cada tipo de microorganismo tiene características específicas que le permiten desarrollarse en determinados tipos de alimentos, y su presencia puede provocar deterioro o contaminar el producto, afectando su calidad y seguridad.

En este trabajo se describen los principales tipos de microorganismos que pueden encontrarse en los alimentos, sus características biológicas y los tipos de alimentos donde proliferan, con el fin de comprender mejor los riesgos asociados y las medidas necesarias para su control.




Tipo de Microorganismo	Características	Alimentos Donde se Desarrollan	Imagen
Bacterias	<p>Son organismos unicelulares, algunos de ellos pueden ser patógenos, mientras que otros son útiles en la fermentación de alimentos. (UNADM, s/f)</p> <p>Las bacterias patógenas como <i>Salmonella</i>, <i>Escherichia coli</i> y <i>Listeria monocytogenes</i> pueden causar enfermedades transmitidas por alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre Científico: <i>Salmonella</i>, <i>E. coli</i>, <i>Listeria monocytogenes</i> - Tamaño: 0.5-5 micras - Forma: Cocos (esféricos), Bacilos (alargados) - Ciclo de vida: Asexual, por fisión binaria - Metabolismo: Aeróbico o anaeróbico - Patogenicidad: Algunas especies son altamente patógenas. (INSST, s/f) 	<ul style="list-style-type: none"> • Carne cruda • Aves • Huevos • Lácteos • Alimentos mal cocidos <p>(UNADM, s/f)</p>	 <p>(INSST, s/f)</p>
Hongos (Moho)	<p>Son microorganismos multicelulares que se desarrollan en condiciones húmedas y moderadamente ácidas. (UNADM, s/f)</p> <p>Los mohos pueden producir micotoxinas, sustancias tóxicas que contaminan los alimentos y pueden ser peligrosas para la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre Científico: <i>Aspergillus</i>, <i>Penicillium</i>, <i>Rhizopus</i> - Tamaño: Visible a simple vista en colonias - Forma: Filamentosa, produce esporas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pan • Frutas • Vegetales • Quesos • Productos horneados <p>(UNADM, s/f)</p>	 <p>(Prohens, M, 2020)</p>




	<ul style="list-style-type: none"> - Ciclo de vida: Asexual (esporas) y sexual - Metabolismo: Aeróbico - Patogenicidad: Algunos producen micotoxinas peligrosas <p>(Food Safety and Inspection Service, s/f)</p>		
Levaduras	<p>Son microorganismos unicelulares del grupo de los hongos, ampliamente utilizados en la fermentación de alimentos y bebidas. (UNADM, s/f)</p> <p>Transforman los azúcares en dióxido de carbono y alcohol, lo que es útil en la producción de pan y bebidas alcohólicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre Científico: <i>Saccharomyces cerevisiae</i> - Tamaño: 3-10 micras - Forma: Oval o esférica - Ciclo de vida: Asexual (bipartición o gemación) - Metabolismo: Fermentativo (produce alcohol y CO₂) - Patogenicidad: Generalmente no patógenas. <p>(Rodríguez. H, 2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Frutas • Jugos • Cerveza • Pan • Productos azucarados <p>(UNADM, s/f)</p>	 <p>(National geographic, 2021)</p>



Virus	<p>Son partículas infecciosas más pequeñas que las bacterias y los hongos, que necesitan un huésped para reproducirse. (UNADM, s/f)</p> <p>Los virus como el norovirus y hepatitis A se transmiten por la ingestión de alimentos o agua contaminados con heces humanas o por malas prácticas de higiene.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre Científico: <i>Norovirus, Hepatitis A</i> - Tamaño: 20-300 nanómetros - Forma: Icosaédrica o helicoidal - Ciclo de vida: Requiere un huésped para replicarse - Metabolismo: No tienen metabolismo propio - Patogenicidad: Altamente patógenos en pequeñas dosis <p>(ELIKA,2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mariscos crudos • Frutas • Verduras • Agua contaminada <p>(UNADM, s/f)</p>	 <p>(ELIKA, 2019)</p>
--------------	--	---	--



Parásitos	<p>Son organismos que necesitan un huésped para sobrevivir, y algunos pueden transmitirse a través de los alimentos. (UNADM, s/f)</p> <p>Los parásitos como <i>Giardia lamblia</i>, <i>Toxoplasma gondii</i> y <i>Trichinella spiralis</i> pueden causar enfermedades graves en humanos. Se desarrollan en alimentos contaminados por heces de animales o humanos, o que han sido mal cocidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre Científico: <i>Giardia lamblia</i>, <i>Toxoplasma gondii</i>, <i>Trichinella spiralis</i> - Tamaño: Variable (micras a milímetros) - Forma: Quistes o formas larvales - Ciclo de vida: Complejo, incluye varias fases - Metabolismo: Heterótrofo, requiere un huésped - Patogenicidad: Altamente patógenos, pueden causar infecciones severas <p>(EFSA, s/f)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carne cruda o poco cocida (cerdo, pescado) • Agua contaminada <p>(UNADM, s/f)</p>	 <p>(EFSA, s/f)</p>
------------------	---	--	--



CONCLUSIONES

Al desarrollar este trabajo sobre los diferentes tipos de microorganismos que pueden afectar los alimentos, he logrado comprender cómo cada grupo (bacterias, hongos, levaduras, virus y parásitos) posee características únicas que les permiten crecer en diversos entornos alimenticios. Este conocimiento es fundamental para reconocer los riesgos que suponen para la salud pública y aplicar medidas de control que garanticen la seguridad alimentaria. Además, pude profundizar en la relación entre factores como la temperatura, la humedad y el pH, los cuales juegan un papel crucial en el desarrollo de estos microorganismos.

El aprendizaje clave fue entender que, aunque algunos microorganismos como las levaduras tienen usos beneficiosos en la industria alimentaria (Rodríguez, 2021), otros representan graves peligros para la salud humana, como los parásitos (EFSA, s/f) y los virus (ELIKA Seguridad Alimentaria, 2019). La adecuada manipulación, almacenamiento y cocción de los alimentos se presenta como una de las mejores formas de prevenir la proliferación de estos patógenos, algo respaldado por estudios sobre la biología de los microorganismos en alimentos (Gob.mx, s/f). Este trabajo me permitió sintetizar los conocimientos sobre las medidas preventivas que son esenciales para reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos.

Esta actividad me ha permitido no solo profundizar en el estudio de los microorganismos y su impacto en la seguridad alimentaria, sino también reflexionar sobre la importancia de las normativas y buenas prácticas de higiene para prevenir la contaminación de los alimentos.



FUENTES DE CONSULTA

EFSA. (s/f). Parásitos en alimentos. Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. Recuperado el 23 de octubre de 2024, de <https://www.efsa.europa.eu/es/topics/topic/parasites-food>

Virus. (2019, julio 12). ELIKA Seguridad Alimentaria. <https://seguridadalimentaria.elika.eus/fichas-de-peligros/virus/>

Rodríguez, H. (2021, diciembre 15). Las levaduras del pan y la cerveza podrían ser clave para producir medicamentos. National geographic. https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/mas-que-cerveza-y-pan-levaduras-productoras-eficientes-medicamentos_17622

La biología de los microorganismos. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 23 de octubre de 2024, de <https://www.oaxaca.gob.mx/ageo/la-biologia-de-los-microorganismos/>

UNADM. (s/f). Generalidades de la microbiología de los alimentos. Unadmexico.mx. Recuperado el 13 de octubre de 2024, de https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/04/NMTA/unidad_01/descargables/NMTA_U1_Contenido_2024-2.pdf

Food Safety and Inspection Service. (s/f). Hongos en los Alimentos: ¿Son Peligrosos? Usda.gov. Recuperado el 23 de octubre de 2024, de <https://www.fsis.usda.gov/food-safety/safe-food-handling-and-preparation/food-safety-basics/hongos-en-los-alimentos-son>

Prohens, M. [@Alnelson5]. (s/f). Moho del pan. Microscopio. Youtube. Recuperado el 23 de octubre de 2024, de https://www.youtube.com/watch?v=NDgNHUr55_M

Bacterias. (s/f). Portal INSST. Recuperado el 23 de octubre de 2024, de <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/bacterias>