

REINO MONERA Y PROTISTA



MICROBIOLOGÍA FARMACÉUTICA

La microbiología apoya de manera muy importante a la industria farmacéutica, pues además de ser un pilar imprescindible para el desarrollo de vacunas y productos biológicos destinados a su aplicación en seres humanos, juega un papel clave en los procesos de producción y análisis que garantizan la calidad de los productos farmacéuticos.

Entre las aplicaciones actuales de la microbiología farmacéutica figuran la obtención de ingredientes activos, como proteínas, vitaminas, antibióticos, etcétera; el monitoreo de los sistemas críticos de aire (HVAC) y del agua que se utiliza para producción y limpieza; el control del proceso de fabricación de los productos, desde la materia prima hasta el producto terminado; el monitoreo ambiental; la sanitización y limpieza de áreas y equipos, incluidas la evaluación de los desinfectantes.

Los microorganismos de interés para la industria farmacéutica incluyen bacterias, hongos filamentosos y levaduras. Todos ellos se caracterizan por tener un alto impacto en la industria farmacéutica debido a que se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza, poseen alta capacidad de adaptación al medio, son capaces de permanecer viables en ambientes desfavorables para luego reproducirse rápidamente cuando las condiciones se vuelven favorables, y pueden subsistir con poca cantidad de agua, en condiciones aerobias o anaerobias, incluso a temperaturas extremas.



Las principales fuentes de contaminación son la materia prima –incluidos el envase y el material de empaque–, equipos y utensilios, ambiente (agua y aire) y el personal, el cual constituye la fuente de contaminación más importante y difícil de controlar: cada individuo posee carga microbiana en sus uñas, mucosas, cabello, piel, saliva, etcétera.



REINO MONERA

Los seres vivos no tienen que ser grandes o visibles para ejercer funciones importantes en la naturaleza. Algunos son minúsculos, invisibles ante el ojo

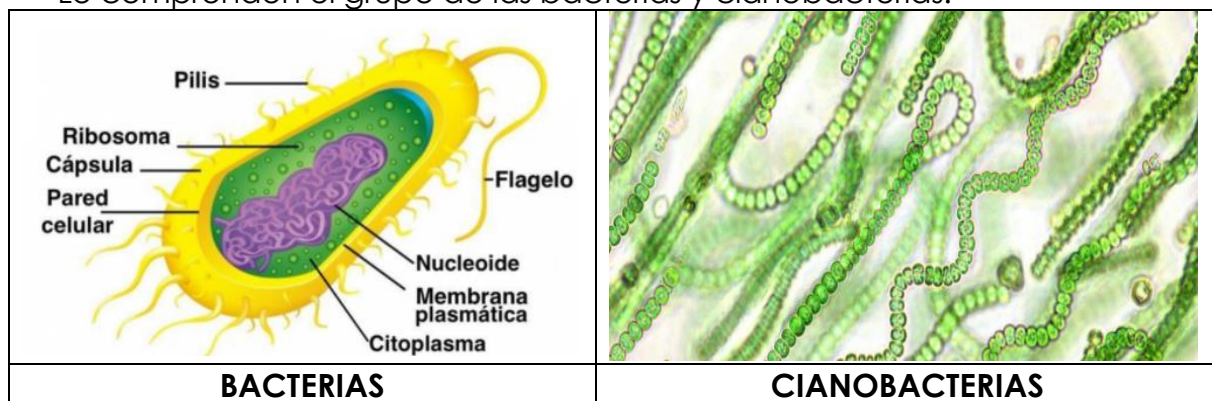


humano, pero tremendamente poderosos. Es el caso de los integrantes del reino Monera: las bacterias.

El reino monera es uno de los grandes grupos en que la biología clasifica a los seres vivos, como el reino animal, vegetal o fungi. Comprende las formas de vida más simples y primitivas que se conocen, que pueden ser muy diversas en su naturaleza, aunque presentan características celulares comunes: son unicelulares y procariotas.


CARACTERISTICAS GENERALES

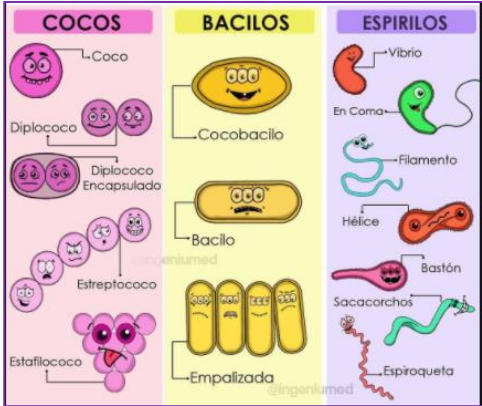
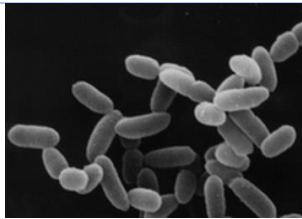
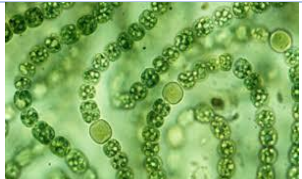
- ✓ Lo comprenden el grupo de las bacterias y cianobacterias.



- ✓ Reino más antiguo del planeta y pueden vivir en cualquier ambiente.
- ✓ Células **Procariotas** (ADN disperso en el citoplasma) y unicelulares
- ✓ Reproducción asexual (1 progenitor)
- ✓ Tienen respiración **aeróbica** (con oxígeno) y **anaeróbica** (sin oxígeno).
- ✓ Hay bacterias perjudiciales que causan enfermedades como: Colera, tuberculosis, lepra, entre otros; y otras benéficas que ayudan en la fermentación de la leche para hacer Yogurt.
- ✓ Nutrición **Heterótrofa** (se alimenta de materia orgánica del medio) y **autótrofo** fabrican su propio alimento.

CLASIFICACIÓN DEL REINO MONERA (Raffino, 2020)

NOMBRE	CARACTERISTICAS	EJEMPLO
Eubacterias	Llamadas "bacterias verdaderas", poseen un único cromosoma y son las formas de vida celular más simples conocidas sobre la Tierra. Según su forma pueden clasificarse en bacilos (forma de bastón), cocos (forma redonda), espirilos (forma de tirabuzón) y vibrios (forma de coma).	

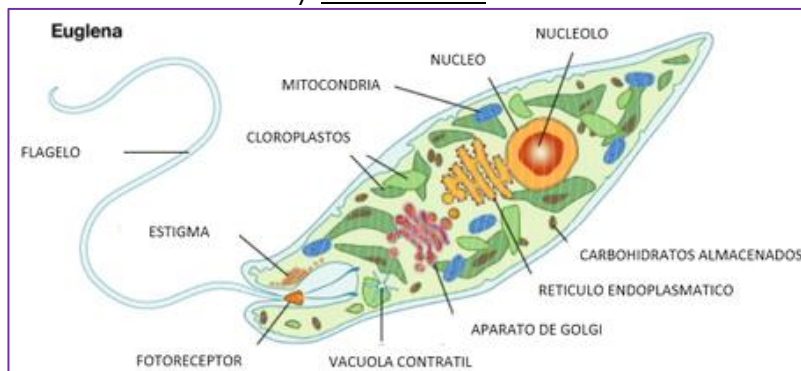
			
Arqueobacterias		Formas radicalmente distintas de bacteria, que sobreviven aprovechando recursos químicos de hábitats extremos: salinidad, calor, pH, etc. Se piensa que sean tan numerosas que compongan el 20% de la biomasa terrestre.	
Algas verdes		Conocidas como cianobacterias, realizan la fotosíntesis de una manera ligeramente distinta a la de las plantas, y su presencia en la mayoría de los hábitats les permite formar relaciones simbióticas con otras especies.	

REINO PROTISTO

En este reino se incluyen todos aquellos organismos eucariotas unicelulares y pluricelulares con características anatómicas y funcionales intermedias entre las plantas y los animales.

CARACTERÍSTICAS GENERALES



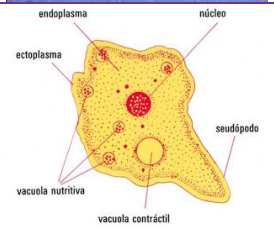

- Habitan en ambientes húmedos o acuáticos.
- Tienen células unicelulares y eucariotas



- Nutrición heterótrofa.
- Pueden moverse por Flagelos, cilios, entre otros mecanismos.
- Miden entre 10 y 50 micrómetros solo pueden verse en microscopio.
- Reproducción sexual y asexual.
- Respiración aeróbica y anaeróbica

CLASIFICACIÓN DEL REINO MONERA:

Los protozoos son organismos móviles, y su clasificación se hace de acuerdo a su modo de locomoción:

NOMBRE	CARACTERISTICA	IMAGEN
FLAGELADOS	Estos microorganismos se mueven gracias a uno o más filamentos largos y pueden encontrarse "nadando" libremente, como parásitos de otros organismos o en simbiosis con estos. Un caso curioso de simbiosis es el que se da entre estos microorganismos y las termitas.	
CILIADOS	A diferencia de los anteriores, estos microorganismos se mueven gracias a una serie de filamentos cortos y muy numerosos. Este tipo de organismos suele encontrarse en aguas dulces.	
RIZÓPODOS	Estos protozoos se mueven gracias a pseudópodos. Los pseudópodos son deformaciones del citoplasma y de la membrana que recubre a estos organismos, que les permite moverse como una ameba además de ingerir (fagocitar) su alimento. Estos animales suelen encontrarse en el agua y algunos pueden provocar enfermedades como la amebiasis.	
ESPOROZOOS	Los esporozoos son el único tipo de protozoos que no se pueden mover y normalmente son parásitos de otras formas de vida. Un ejemplo muy conocido es el esporozoo Plasmodium, que parasita el mosquito Anopheles y que puede transmitirse a los humanos provocando la malaria o paludismo.	



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura "Microbiología Farmacéutica" Contestar las siguientes preguntas:

a. ¿Qué papel juega la microbiología en la industria farmacéutica? _____

b. Menciona 3 aplicaciones de la microbiología en la industria farmacéutica

c. ¿Cuáles son los microorganismos de interés para la industria farmacéutica?



d. ¿Dónde los individuos tienen la mayor carga microbiana? _____

2. Escriba el número de la izquierda en la columna de la derecha, según corresponda:

Nombre	Característica
(1) Cilios	() Tienen prolongaciones que se estiran y se encojen, las cuales permiten su desplazamiento.
(2) Flagelos	() Pelos móviles en la superficie.
(3) Seudópodos	() Pelo grueso parecido a un látigo.

3. Busca en la siguiente sopa de letras las siguientes palabras relacionadas con el reino monera y el reino protista:

ARQUEOBACTERIAS
BACIOS
BACTERIAS
CIANOBACTERIAS
CILIADOS
COCOS
ESPIRILOS
ESPOROZOOS
EUBACTERIAS
FLAGELADOS
RIZOPODOS

REINO MONERA Y PROTISTA

C	E	M	Q	V	H	C	B	J	U	W	J	E	Ñ	Y	A	O	H	I	J
U	U	G	P	H	G	V	L	Z	G	N	U	Q	U	R	N	X	D	Ñ	
D	B	B	J	K	Ñ	J	E	D	Z	D	W	C	T	R	M	K	D	R	M
T	A	M	L	F	Ñ	Q	S	O	B	T	T	G	N	W	Q	S	V	Z	G
Ñ	C	B	F	K	D	J	P	D	V	N	M	Z	R	R	V	L	Q	Y	
F	T	A	R	Q	U	E	O	B	A	C	T	E	R	I	A	S	D	X	H
A	E	H	U	S	P	S	R	Ñ	X	H	T	G	K	M	G	N	C	K	D
E	R	E	U	X	H	S	O	D	O	P	O	Z	I	R	I	F	I	U	Ñ
P	I	N	T	H	O	K	Z	B	Q	N	E	N	A	L	K	L	A	Ñ	U
B	A	R	I	I	P	X	O	A	D	S	Q	S	R	A	Y	A	N	T	Z
S	S	Ñ	I	G	K	N	O	C	Q	X	U	O	B	Ñ	R	G	O	J	L
E	U	E	Y	Q	P	Z	S	T	H	A	R	D	C	Ñ	J	E	B	M	X
L	I	L	S	M	T	K	I	E	B	A	C	A	W	L	U	L	A	Z	O
J	N	W	D	P	T	R	T	R	H	A	O	I	Z	D	W	A	C	O	U
F	L	D	I	X	I	Z	Z	I	L	W	C	L	A	M	Y	D	T	H	X
X	E	Ñ	E	M	L	R	I	A	O	Z	O	I	C	E	H	O	E	M	S
P	Q	Q	T	Z	M	U	I	S	U	T	S	C	L	F	E	S	R	G	H
Ñ	F	M	B	V	Z	F	F	L	B	I	P	N	H	O	U	J	I	A	K
Z	S	Q	D	G	Z	W	M	X	O	S	S	G	M	Y	S	D	A	T	I
J	W	O	A	H	O	R	D	G	E	S	A	Z	J	D	U	B	S	S	A

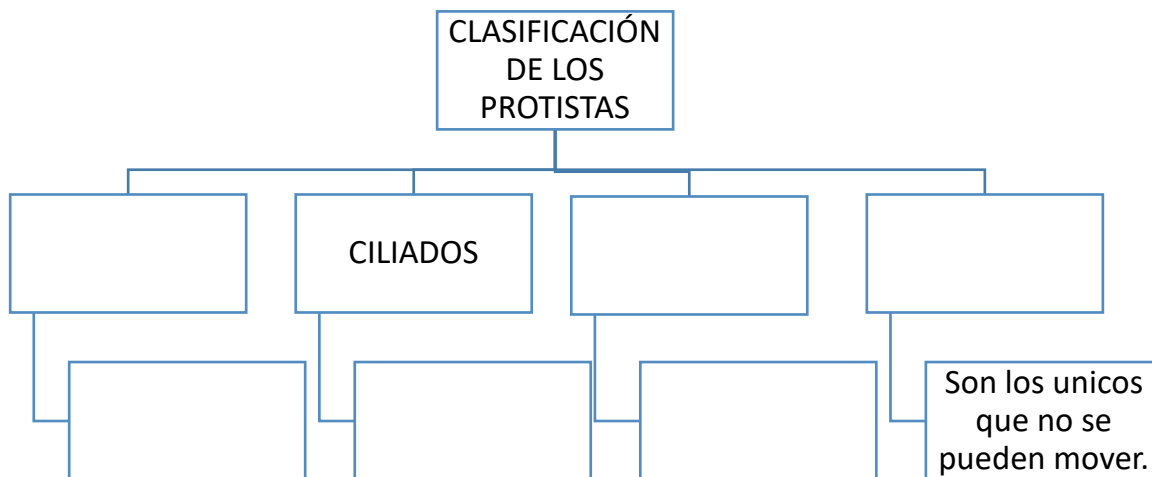
4. Completa el siguiente cuadro sobre el reino monera y protista:

REINOS	TIPO DE CÉLULA	NUTRICIÓN	RESPIRACIÓN	REPRODUCCIÓN
Monera				
Protista				

5. Colorea del mismo color el tipo de bacterias con su respectiva definición.

ESPIRILOS	Bacterias en forma circular.	BACILOS	Bacterias en forma en espiral.
Bacterias en forma de bastón.	CIANOBACTERIAS	Bacterias verdaderas con 1 solo cromosoma.	
COCOS	Bacterias que realizan la fotosíntesis diferente a las plantas.	ARQUEOBACTERIAS	
EUBACTERIAS	Bacterias en forma de bastón.		

6. Completa el siguiente mapa conceptual sobre la clasificación de los protistas según el tipo de movilidad:



7. Marca con una X si las siguientes afirmaciones son V (verdaderas) o F (falsas):

	AFIRMACIONES	V	F
A	El reino monera presenta reproducción sexual.		
B	El reino protista presenta células eucariotas.		
C	Los flagelados hacen parte del reino protista y se pueden mover con un filamento en forma de látigo.		
D	El reino monera tiene células procariotas y unicelulares.		
E	Los protistas tienen nutrición autótrofa.		
F	El reino monera y protista tiene respiración aerobia y anaerobia.		

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Identifique las características más importantes de los reinos monera y protistas.			
2.Procedimental	Realiza las actividades propuestas de manera correcta.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

<https://lei.mx/2019/03/28/microbiologia-farmaceutica/>
<https://concepto.de/reino-monera/>