

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: BIOLOGÍA	GRADO - CURSO: NOVENO 901, 902, 903, 904
CÓDIGO: I – 05 //24-03-2021	TEMA: REINOS FUNGI Y PLANTAE	

I. INTRODUCCIÓN:

Dentro de las Ciencias Naturales, la Biología es una ciencia experimental dedicada al estudio de los seres vivos tomando en cuenta su estructura, crecimiento y su relación con el medio ambiente, y busca lograr un aprendizaje significativo a través de la lectura comprensiva del contenido científico y mediante la realización de diversas prácticas. Esta Guía Didáctica se ha elaborado con la finalidad de complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del grado noveno.

II. CONCEPTUALIZACIÓN:

1. DESEMPEÑO PARA EVALUAR:

- Identifica las características, la clasificación del reino Fungi.
- Identifica las características, la clasificación del reino Plantae.
- Reconoce la importancia de la taxonomía en el estudio de la Biología.

2. CONCEPTOS GENERALES:

REINOS FUNGI Y PLANTAE

LOS HONGOS

Los hongos son organismos pluricelulares, rara vez unicelulares, formados por células eucariontes carentes de cilios, flagelos y clorofila, de forma filamentosa o levaduriforme, siendo su característica, como organismos pluricelulares, el que su célula sea alargada (hifa), rodeada ésta por una pared celular constituida por quitina, un polisacárido complejo aminado presente también en el esqueleto externo de los insectos y crustáceos, que le da rigidez. Por su parte, la forma levaduriforme, características de los hongos unicelulares, se distingue porque su pared celular contiene menor proporción de quitina combinada con otros compuestos, como los glucanos (formados por glucosa condensada como la celulosa, el almidón y el glucógeno) y las glucoproteínas, que favorecen la forma esférica o redondeada. La célula filamentosa, originada a partir de una espora, en su inicio presenta crecimiento por un extremo, detrás del cual suele ramificarse llegando a formar una intrincada red de hifas que reciben el nombre de Micelio.

Las hifas presentan paredes transversales que reciben el nombre de septos o septum, los que pueden o no ser completos, observándose en ellos un poro (poro septal), que favorece la circulación de materiales. Este poro o septo, se cierra cuando porciones del micelio se separan para desempeñar funciones específicas como la esporulación o bien cuando la célula envejece o sufre algún daño. El núcleo presente en las hifas en la mayoría de las especies es haploide. En las hifas apicales, localizadas al extremo de cada ramificación, pueden presentar hasta dos núcleos, condición que recibe el nombre de dicarionte, misma que también presentan algunas especies de hifas al momento de reproducirse. En las hifas posteriores, el número de núcleos se puede reducir a uno, que se desplaza de una célula a otra a través de los septos, en especies con hifas septadas. En los hongos que no presentan hifas septadas, los núcleos se distribuyen a lo largo del filamento, lo cual les da una apariencia multinucleada o cenocítica.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: BIOLOGÍA	GRADO - CURSO: NOVENO 901, 902, 903, 904
CÓDIGO: I – 05 //24-03-2021	TEMA: REINOS FUNGI Y PLANTAE	

Se ha señalado que la intrincada red de hifas o micelio no representa un verdadero tejido; el micelio que penetra en el sustrato y que interviene en los mecanismos de nutrición y crecimiento del hongo, es el micelio vegetativo, mientras que la sección que participa en los procesos de reproducción corporal general y que carece de raíz, tallo y hojas, como estructuras diferenciadas es el talo. La forma de la célula levaduriforme nunca produce micelios; sin embargo, algunas especies de hongos, de acuerdo con las condiciones ambientales pueden presentar tanto la forma levaduriforme como la filamentosa, caso en que se denomina dimórficas. El micelio extendido por el sustrato constituye una colonia y se puede apreciar como una malla floja de hifas, en el caso de los mohos, o bien de forma muy compacta como un cuerpo fructífero como en los hongos superiores. Esta disposición del micelio, así como sus estructuras reproductoras, el tipo de esporas, las ornamentaciones y la coloración que presentan se emplean en las tareas de clasificación de las diversas especies de hongos que hay en la Naturaleza.

A continuación se relaciona una síntesis de sus funciones metabólicas principales:

Nutrición: heterotróficos, por absorción, raramente por ingestión, nunca fotosintéticos.

Talo: típicamente filamentoso, septado o no (micelial), a veces plasmodial (Mixomicetes) o unicelular. Los estados filamentosos o unicelulares no son móviles, aunque a veces puede ocurrir cierto estado de movilidad (zoosporas).

Pared celular: típicamente bien definida y queratinizada (sin celulosa).

Estado nuclear: eucarióticos, multinucleados, homo o heterocarióticos, haploides o diploides.

Ciclo de vida: poseen reproducción asexual y/o asexual, homo o heterotálicos, con esporocarpos micro o macroscópicos.

En cuanto a las características que diferencian a los hongos del resto de los vegetales destacamos:

Heterótrofos: Sin pigmentos foto sintetizadores (simbiontes, parásitos o saprófitos). Poseen quitina en sus pared celulares. Carecen de plastos. No almacenan almidón como sustancia de reserva.

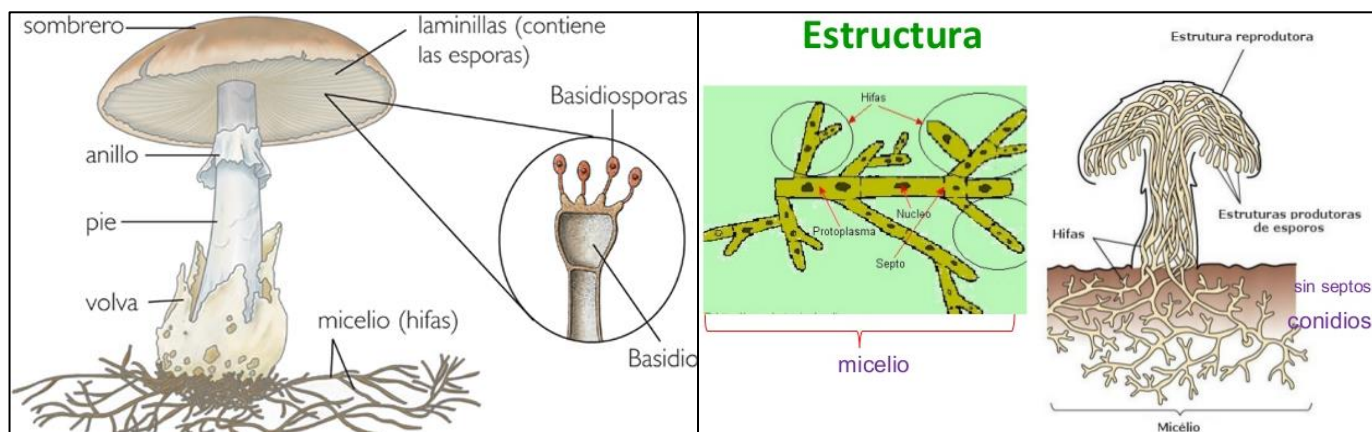
Filogenia: los hongos son organismos muy antiguos, por lo que se pensó que derivaron de los vegetales autótrofos pigmentados que por algún motivo desconocido perdieron esa capacidad fotosintética y se adaptaron al modo de vida heterótrofo.



Hongo microscópico aspergillus niger



DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: BIOLOGÍA	GRADO - CURSO: NOVENO 901, 902, 903, 904
CÓDIGO: I – 05 //24-03-2021	TEMA: REINOS FUNGI Y PLANTAE	



LAS PLANTAS

El Reino Planta viene a representar el más importante eslabón dentro de toda cadena alimenticia, la mayor parte de ellos tienen clorofila y pueden almacenar la energía que proviene del sol y sintetizar sustancias alimenticias. El reino Plantae incluye los musgos, helechos, coníferas y plantas con flores, en una variedad que supera las 250.000 especies.

La principal característica del reino es la presencia de clorofila, por esta característica son autótrofos. Otras características de este reino:

- Todos son eucariotas multicelulares
- Poseen paredes celulares constituidas principalmente por celulosa.
- Nutrición: mediante la fotosíntesis que se realiza por medio de la clorofila de los cloroplastos, existen algunos ejemplos de plantas parcial o totalmente heterótrofas.
- Reproducción sexual con alternancia de generaciones: esporofito diploide y gametofito haploide.



Este reino está formado por cuatro grupos principales: Briófitos, Pteridofitas (helechos), Gimnospermas y Angiospermas.

PLANTAS NO VASCULARES

Plantas sin tejidos vasculares, con una generación gametofítica dominante.

División BRIÓFITAS:

Las briofitas son plantas relativamente pequeñas, en general no superan los 20 cm de altura. Son abundantes en lugares húmedos donde se encuentran gran variedad de especies. Son vegetales autótrofos, con clorofila a, b y carotenoides, paredes celulares de celulosa, carecen de lignina. Dos características los diferencian de las

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Secretaría de Educación</p>	COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED P.E.I. EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA		
DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: BIOLOGÍA	GRADO - CURSO: NOVENO 901, 902, 903, 904	
CÓDIGO: I – 05 //24-03-2021	TEMA: REINOS FUNGI Y PLANTAE		

restantes plantas: Carecen de tejidos vasculares especializados: xilema y floema. Por lo tanto, estrictamente hablando, carecen de hojas, tallo y raíces (términos que se definen, en parte, por la presencia de tejidos vasculares). Esta característica es lo que limita la altura de la planta. Presentan clara alternancia de generaciones: el gametofito haploide es la generación dominante mientras que el esporofito está reducido y es dependiente (desde el punto de vista nutricional) del gametofito, al revés de lo que sucede en las restantes grupos de plantas, donde el esporofito es la planta verde y dominante.

A excepción del mar y los desiertos extremos, el resto de la tierra está colonizada por Briófitos. Son los únicos habitantes vegetales de regiones boreales y australes, pueden vivir en lugares de temperaturas muy extremas como rocas expuestas al sol o en lugares muy secos durante años, siendo capaces de recuperarse rápidamente al ser mojados. Su mayor desarrollo se da en lugares húmedos, la absorción y pérdida de agua se produce por TODA la planta, y son capaces de retener grandes cantidades de agua. Los briófitos de ambientes xerofíticos (secos) poseen gran resistencia a la desecación. La especie *Tortula muralis* se comprobó que mantiene la capacidad de revivir luego de 14 años sin agua. También son capaces de resistir temperaturas extremas: crecen tanto sobre rocas del nivel de nieve permanente del Ártico y Antártida, como en lugares donde la roca alcanza 70° al sol. Requieren menor intensidad lumínica que las restantes plantas, por lo que son los habitantes del interior de las cuevas, viviendo con solo 0,1 % de intensidad lumínica. Toleran un amplio rango de pH: los Sphagnum de las turberas viven a pH 3 - 4, los musgos de la toba caliza están a pH 7- 8,5.

PLANTAS VASCULARES

Plantas con tejidos vasculares diferenciados en xilema y floema, con una generación espora fítica dominante. Dentro podemos distinguir:

- **Plantas sin semillas:** plantas con tejidos vasculares, pero sin semillas. Suelen llamarse PTERIDOPHYTAS y sus representantes más comunes son Helechos y afines.

-**Plantas con semillas:** Suelen llamarse SPERMATOPHYTA y se divide en dos grupos:

1. Gimnospermas.

Plantas con óvulos desnudos, tanto los óvulos como las semillas están desprotegidos. Las gimnospermas no tienen frutos para proteger la semilla. Sus flores son muy simples y suelen pasar inadvertidas a nuestra vista. Son gimnospermas, por ejemplo, los pinos, los abetos y los cipreses. Son las plantas con semillas más antiguas.

2. Angiospermas.

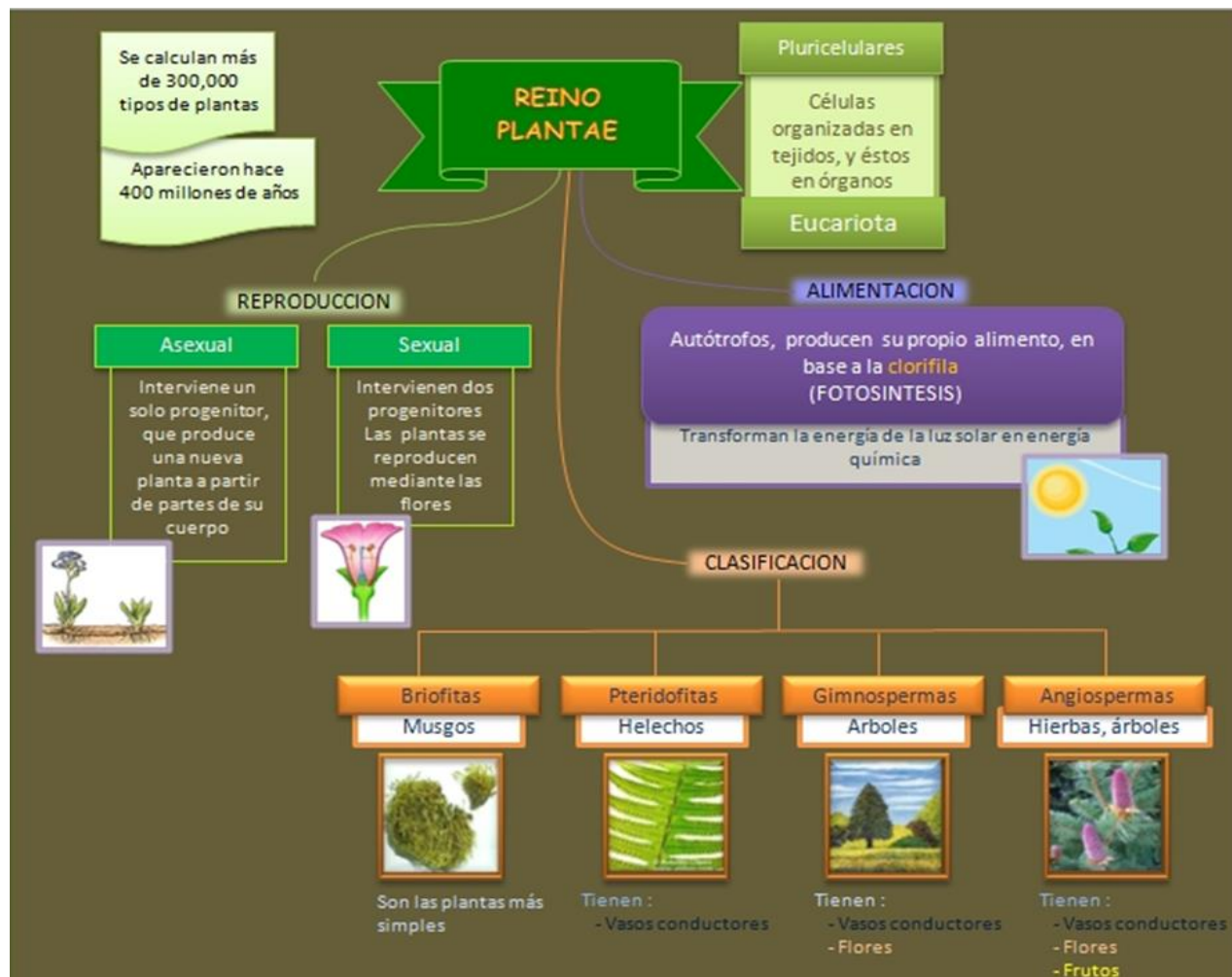
Son las plantas más recientes y más evolucionadas. Tienen flores complejas que suelen ser llamativas a nuestra vista. Las semillas están recubiertas por un fruto que las protege. Son la fuente de alimentación del ser humano y de muchos mamíferos. De ellas también se obtiene gran número de materias primas y productos naturales. Los jazmines, los rosales, el trigo y la encina son angiospermas. Se diferencian dos clases:

Monocotiledóneas: embrión con un solo cotiledón, hojas de nerviación paralela, piezas florales en múltiplo de 3, haces vasculares dispersos en el tallo, sin crecimiento secundario típico. Algunos ejemplos son el arroz, la cebada, el trigo, el maíz, el tulipán.

Los cotiledones son las hojas primordiales constitutivas de la semilla y se encuentran en el germen o embrión.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: BIOLOGÍA	GRADO - CURSO: NOVENO 901, 902, 903, 904
CÓDIGO: I – 05 //24-03-2021	TEMA: REINOS FUNGI Y PLANTAE	

Dicotiledóneas: embrión con dos cotiledones, hojas de nerviación reticulada, piezas florales en múltiplo de 4 o 5, haces vasculares se disponen en el tallo en forma de anillo, muchas especies presentan cambio vascular y crecimiento secundario. Algunos ejemplos son: el nogal, los claveles, el tomate.



III. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:

1. ¿Qué tipo de nutrición tiene los hongos?
2. ¿De qué sustancia está compuesta la pared celular de los hongos y para qué les sirve?
3. ¿Qué tipo de reproducción tiene los hongos?
4. Mencione y dibuje las clases de hongos que existen
5. Dibuje la estructura de un hongo y sus partes
6. ¿Qué características tienen las plantas?
7. Mencione las principales características de las plantas briófitas
8. Realice un mapa conceptual explicando las características de las plantas vasculares y su clasificación



COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED
P.E.I. EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA



DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: BIOLOGÍA	GRADO - CURSO: NOVENO 901, 902, 903, 904
CÓDIGO: I – 05 //24-03-2021	TEMA: REINOS FUNGI Y PLANTAE	

IV. AUTOEVALUACIÓN:

Cualitativa: Por favor describan:

- ¿qué aprendieron?
- ¿qué se les facilitó?
- ¿qué se les dificultó?
- ¿necesitan refuerzo?

NOTA: Realizar el trabajo en el cuaderno, tomar las fotos como evidencia y enviarlas al correo:

nancy.mateus@iedtecnicointernacional.edu.co.

Las clases en MEET se iniciarán de acuerdo al horario establecido y para ingresar a ellas será posible únicamente con el correo institucional asignado a cada estudiante. Se publicará dicha información con anticipación y se enviará el enlace para que se puedan conectar a la clase. Sí por alguna razón no le ha llegado la invitación me escriben al correo para poder iniciar. Muchas gracias.