

Guía Pedagógica N° 3

Escuela Agrotécnica “Ejército Argentino”

CUE: 7000547-00

Docentes: Domínguez Rodolfo y Carrizo AlejandraNivel: Secundario Turno: Mañana y tardeCurso: 4° año División: 1° Ciclo Lectivo: 2020Área Curricular: Agua y Riego**El agua y los seres vivos**Objetivo:

- ✓ Identifica y diferenciar del agua y los seres vivos.
- ✓ Interpretación del agua en animales y plantas.
- ✓ Valoración de la importancia del agua en la actividad humana.

Contenidos:

- ❖ El agua.
- ❖ Seres vivos.
- ❖ Actividad humana.
- ❖ Importancia.

Capacidad a Desarrollar:

- **Cognitivo:** Analizar e interpretar el agua en los seres vivos.
- **Procedimental:** Distinguir, identificar, resolver.
- **Actitudinal:** Pensamiento crítico, respeto por el trabajo del compañero.

Evaluación:

- Revisión e interpretación de los contenidos, repaso, puesta en común y evaluación al retomar las actividades en las clases presenciales.
-  **(264)-5414331 Docente Domínguez Rodolfo y Carrizo Alejandra (264-4989719)**
Horarios 08:00 a 22:00 hs. (consulta, explicación, dudas y andamiaje con los alumnos).

Metodología:Consignas:

- ❖ Leer e interpretar el material pedagógico para resolver las actividades.

Actividades:

Responder el siguiente cuestionario:

1. ¿Cuáles son las funciones vitales del agua en las plantas y animales?
2. Los animales terrestres obtienen el agua a través de distintas fuentes. ¿Cuales?

3. ¿Cómo incorporan el agua las plantas terrestres?
4. ¿Cómo se protegen contra la pérdida de humedad los mamíferos, aves y reptiles?
5. ¿Cuáles son los usos más importantes en la actividad humana? Dé ejemplos

Desarrollo:

El agua y los seres vivos

El agua es indispensable para la vida, porque ningún organismo sobrevive sin ella. Es un constituyente esencial de la materia viva y la fuente de hidrógeno para los organismos. También influye en ellos a través de la atmósfera y el clima. Es el medio en el que se desarrolla la abundante y variada flora y fauna acuática. Los seres vivos están formados en su mayor parte por agua. En el caso de algunos animales marinos el porcentaje de agua puede superar el 95%. Las semillas secas, que conservan sólo rastros de humedad, no pueden germinar sin absorber grandes cantidades de agua.

El agua interviene en todas las funciones vitales de plantas y animales:

- Las plantas verdes realizan la fotosíntesis a partir de agua y dióxido de carbono. Sus raíces captan los nutrientes cuando están disueltos en agua. La savia, una solución, distribuye la sustancia orgánica en el interior de las plantas.
- En los animales, el agua participa en importantes reacciones bioquímicas que se desarrollan dentro de las células. Además, disuelve y transporta las sustancias necesarias para la alimentación celular y las sustancias tóxicas que el organismo expulsa en forma de sudor y orina.

Los organismos acuáticos absorben el agua directamente del medio y la excretan en él después de utilizada. Cuando mueren, el agua que contienen vuelve al medio en el proceso de descomposición de la materia. Las plantas terrestres incorporan el agua desde el suelo y la devuelven a la atmósfera con la transpiración y respiración.

Los animales terrestres la obtienen a través de distintas fuentes:

- absorbiéndola a través de la superficie corporal (ranas).
- alimentándose de sustancias que contienen agua o bebiéndola directamente (aves, mamíferos).
- a partir de la descomposición de las grasas que almacenan (algunos animales adaptados al desierto).

Reintegran el agua al medio ambiente con la respiración, transpiración y con la orina y excrementos.

Después de la muerte y descomposición de vegetales y animales, el agua se reincorpora a su ciclo ambiental, a través de la atmósfera y del suelo.

Este ciclo del agua a través de la vida influye en la humedad atmosférica. Por ejemplo, las selvas tropicales mantienen alta la humedad atmosférica y, en consecuencia, originan lluvias.

Adaptaciones de plantas y animales a la humedad del medio

Las plantas se han adaptado para vivir dentro del agua, en climas de gran humedad y en climas secos y desérticos.

Las plantas acuáticas toman el agua directamente del medio y no necesitan estar protegidas contra la pérdida de humedad. Obtienen el dióxido de carbono, el oxígeno y los nutrientes directamente del agua, donde estas sustancias se encuentran disueltas. Asimismo, las plantas que viven totalmente sumergidas, como las algas, carecen de tejido de sostén.

Otras plantas acuáticas, como el jacinto de agua, crecen sobre la superficie de lagos y estanques. Tienen cavidades rellenas de aire que les permiten flotar.

En las charcas y márgenes de arroyos y ríos viven plantas de humedad, que están habituadas a un suministro continuo de agua. Si carecen de ella, se secan rápidamente.

En la penumbra de las selvas tropicales, las plantas tienen grandes hojas que les permiten una abundante transpiración. No necesitan estar protegidas contra la pérdida de humedad causada por el aire seco o el calor del sol.

Los vegetales de las zonas secas y arenosas tienen características completamente distintas. Sus hojas son pequeñas y están recubiertas por una capa protectora para disminuir la transpiración. Largas raíces logran encontrar agua en zonas más profundas.

Los cactus que viven en los desiertos han transformado sus hojas en espinas. De esta forma, no sólo se protegen de los animales herbívoros, sino que reducen al mínimo la pérdida de humedad por transpiración. Además, poseen tejidos especiales que les permiten almacenar agua por largos períodos.

Muchos animales no han desarrollado adaptaciones para evitar la evaporación. Son animales de humedad variable: la humedad que contienen varía en función de la humedad exterior. Generalmente regulan el agua de su organismo con su comportamiento. Prefieren refugiarse en lugares donde la humedad permanezca constante, entre la hojarasca o bajo las piedras. Es el caso de muchos insectos, lombrices, babosas y microorganismos del suelo.

Otros se protegen contra la pérdida de humedad al tener el cuerpo cubierto por pelos (mamíferos), plumas (aves) o una piel gruesa e impermeable (reptiles).

El agua y la actividad humana

El agua dulce es imprescindible para la vida, pero la cantidad disponible es escasa y su distribución desigual. Además, varía a lo largo del año y está sujeta a cambios provocados por la actividad humana.

Los usos más importantes están relacionados con la agricultura y el consumo industrial y doméstico. Su demanda se ha incrementado notablemente con el crecimiento de la población.

En las últimas décadas, se han multiplicado las áreas agrícolas dependientes del riego para la producción de alimentos. Las industrias y actividades mineras la emplean para el lavado, enfriamiento, dilución, remojo, procesamiento, eliminación de productos de desecho, etc.

Es posible utilizar las caídas de agua para producir electricidad y para mover molinos. Los ríos son un importante medio de transporte y comunicación.

Director: Carlos Mercado.