



Ciencia y Tecnología

6to grado

sesión 13

¿Por qué es importante conocer y preservar nuestra biodiversidad?

APRENDIZAJES ESPERADOS

Competencia y capacidades	Desempeños
EXPLICA ELMUNDO FISICO BASANDOSE EN CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS, MATERIA Y ENERGIA, BIODIVERSIDAD, TIERRA Y UNIVERSO. - Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad a, tierra y universo. - Evalúa las implicancias del saber y del que hacer científico y tecnológico	Justifica por que la diversidad de especies da estabilidad a los ecosistemas.

Propósito: Hoy aprenden a identificar las características de especies emblemáticas de nuestra flora de cada uno y su función en el ecosistema utilizando una ficha técnica.

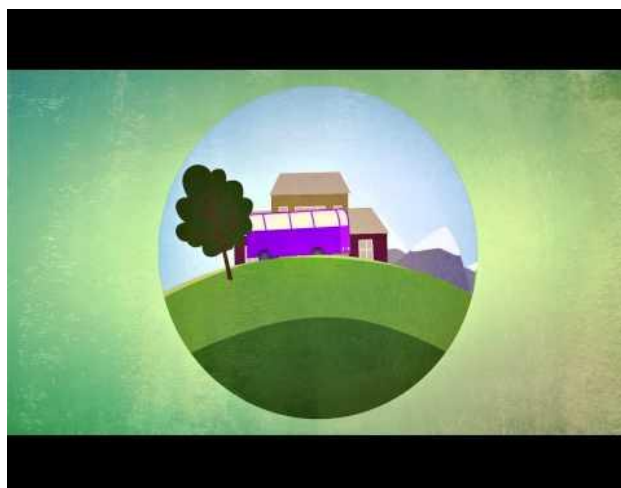
RECURSOS PARA LA ACTIVIDAD

- Hojas de reúso o cuadernos
- Lápiz o lapicero
- Texto “Algunas especies de la flora de nuestra biodiversidad” (disponible en la sección “Recursos” de esta plataforma)

Actividad 1

1.- Observa y pon atención al video sobre como preservar la biodiversidad y

Responde a las siguientes preguntas:



Ahora reflexiona y responde oralmente:

- a.- ¿Qué opinas sobre el contenido del video?
- b.- ¿Crees qué es importante preservar la biodiversidad?
- c.- ¿Qué pasaría si la fauna y la flora desaparecieran?
- d.- ¿Cómo te gustaría que fuera nuestra biodiversidad?

Actividad 2

1.- A continuación, identifica una planta que conozcas. Puede ser, alguna que cultivas en una maceta, jardín o huerta, o que se encuentra en un parque o campo cercano. Con ayuda de un familiar escribe todo lo que sepas de ella. Luego, completa el siguiente cuadro N° 1

Cuadro N.º 1

Cuadro de datos científicos básicos de plantas

Planta identificada: _____

Características ¿Tiene flores?, ¿cómo son?, ¿cómo son sus hojas?	
Hábitat ¿Dónde crece?	
Distribución ¿En qué lugares geográficos se la puede encontrar?	
Hábitos ¿Tiene tallo?, ¿es árbol, arbusto o hierba? ¿cuánto tiempo vive?, ¿crece en el suelo o sobre otra planta?	
¿Qué otra información conoces sobre ella?	

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

2.- Luego del trabajo realizado te planteamos una pregunta de investigación:

¿Qué información científica debemos conocer para construir un registro de plantas de nuestra diversidad florística a fin de conocerlas científicamente y darlas a conocer a otras personas?

HIPOTESIS:

3.- Ahora, reflexiona y escribe una o dos posibles respuestas para la pregunta de investigación.

- a)
- b)

ELABORA UN PLAN

4.- Para ejecutar tu investigación te invitamos a leer el ANEXO 1 “Algunas especies de la flora de nuestra biodiversidad”. Al leer, te sugerimos lo siguiente:

- Si hay palabras que no conoces averigua su significado o pregunta a algún familiar.
- Identifica las imágenes y la información que puede ayudarte a responder la pregunta de investigación (puedes preguntar a tus familiares si conocen algún caso parecido).
- Escribe y realiza un comentario sobre lo que has averiguado.

5.- Luego de leer, elabora textos cortos sobre dos de las plantas descritas en la lectura y también sobre la orquídea. Ubícalos en el cuadro de datos científicos cuadro N°2 (Ficha técnica) que te presentamos; con ello podrás responder la pregunta de investigación. La información debe estar referida a:

- a. El nombre común y el nombre científico de la planta
- b. Sus características más saltantes
- c. Su hábitat (dónde crece)
- d. Su distribución (en qué lugares se encuentra)
- e. Sus hábitos (si tiene tallo, si es un árbol, arbusto o hierba, etc.)
- f. Otros datos importantes, tales como su estado de conservación (por ejemplo, si está en peligro de extinción)

Recuerda: La manera como se registra información científica precisa y resumida de las plantas se denomina “ficha técnica”. Esta ficha sirve para acompañar una planta, que está en exhibición, y a nosotros para tener presente la información científica que debemos tener a mano sobre ellas y darla a conocer a otras personas.

RECOJO, ANÁLISIS Y RESULTADOS

6.- Te presentamos la ficha técnica de la orquídea con algunos datos. Complétala con la información proporcionada en el texto “Algunas especies de la flora de nuestra biodiversidad”, que tienes resumido en el cuadro N° 1 que elaboraste.

- Nota que en la ficha los espacios son cortos y tendrás que escoger qué información registrar. El espacio mayor del lado derecho es para la imagen de la planta completa y el espacio inferior es para ubicar una imagen de algún detalle importante.

FICHA TÉCNICA	
Nombre común: <i>waqanki (llorarás) o gallo gallo</i> ----- Nombre científico: <i>Masdevallia veitchiana</i> -----	
Características: _____ _____ _____ _____ _____ _____	
Hábitat y distribución: _____ _____ _____ _____	
Hábitos: _____ _____ _____ _____	
Otros datos importantes: _____ _____ _____	

7.- Elabora dos fichas más sobre dos plantas que hayas escogido y llénalas con la información que consideres más importante y que piensas dar a conocer a otras personas siguiendo el modelo anterior.



8.- Ahora con la información que has obtenido responde la pregunta de investigación:

¿Qué información científica debemos conocer para construir un registro de plantas de nuestra diversidad florística a fin de conocerlas científicamente darlas a conocer a otras personas?

9.- Elabora una estrategia sobre cómo difundir nuestra biodiversidad florística (flora) usando las fichas técnicas. Escríbela en tu cuaderno u hojas de reúso.

Actividad 3

1.- Reflexiona sobre algunas otras ideas que puedes inferir de la lectura, respondiendo la siguiente pregunta:

¿Qué evidencias o experiencias has encontrado en la lectura sobre la razón por la cual nuestro país tiene una de las mayores cantidades de especies de plantas en el mundo?

¡Felicitaciones! Has realizado las actividades que te hemos propuesto. Si las has trabajado con esmero, estamos seguros de que hoy aprendiste bastante.

Evaluación

Metacognición - Reflexiona	
1. ¿Qué he aprendido? ¿Cómo he aprendido?	
2. ¿Qué dificultades tuviste durante el desarrollo de la actividad?	
3. ¿las superaste?, ¿cómo hiciste para superarlas?	

Autoevaluación		
1. Cumplí con la tarea de forma autónoma. (Solo)	SI	NO
2. Trabaje en forma ordenada	SI	NO
3. Cumplí con todas las actividades	SI	NO
4. Busque más información sobre el tema	SI	NO
5. Aplico todo lo aprendido en mi vida diaria	SI	NO

Recuerda:

Organiza en tu portafolio los textos cortos y las fichas técnicas que has hecho, pues serán de mucha utilidad en las próximas actividades. Al revisarlos podrás reflexionar sobre tus logros y tus dificultades y cómo resolviste estas últimas. También sobre qué es lo que has aprendido, qué te falta aprender y qué más podrías aprender. Podrás también elaborar un plan para conseguir lo que te falte.

Algunas especies de la flora de nuestra biodiversidad

El Perú posee una gran diversidad geográfica-climática. Tiene 84 zonas ecológicas de las 103 que existen en el mundo, en otras palabras, el 80%; y posee 28 climas de los 32 que existen en el mundo, es decir, el 87%. Sobre esta base, en nuestro territorio, se identifican 8 regiones naturales y 13 ecorregiones naturales. Cada región, por su altitud, tiene un clima característico y suelos de composición diversa, que han dado lugar a más de 25 mil especies de flora (vegetales), que representan el 10% de toda la flora que existe en el mundo.

De esta diversidad, presentaremos algunas especies naturales nativas y consideradas representativas del Perú, y otras que, por su importancia alimenticia, son cultivadas en las diferentes regiones de nuestro país.

LA ORQUÍDEA WACANKI O GALLO GALLO

Nombre científico: *Masdevallia veitchiana*.

Características. Es una especie de orquídea que tiene hojas lineales alargadas y cónicas. Su tamaño es grande, mide entre 39 a 44 cm de largo. Tiene flores color naranja cubiertas de pequeños pelos púrpura que crean una especie de tornasol. Las flores crecen en el extremo del tallo muy por encima de las hojas, que son erectas y miden hasta 20 cm de ancho de forma lanceolada (en forma de lanza aguda) y gruesa.

Hábitat y distribución. Estas orquídeas viven en lugares de clima fresco, en empinadas laderas rocosas cubiertas de pastos y arbustos, a pleno sol, pero con las hojas protegidas por la hierba. Se encuentran distribuidas en alturas, específicamente, entre los 2 000 y 4 000 m s. n. m., por ejemplo, alrededor de Machu Picchu. Se encuentran también en estado silvestre en el noroeste del Perú.



Hábitos. La orquídea es una planta herbácea (hierba) perenne (su follaje se mantiene todo el año). La floración se produce en la primavera (entre setiembre y noviembre) y a principios del verano (enero). A veces crece en el suelo y otras veces sobre la superficie de otras plantas. Sus flores tienen larga duración.

Otros datos importantes. Ha sido considerada durante mucho tiempo un tesoro nacional del Perú. Obtuvo el premio Certificado de Primera Clase, otorgado por la Sociedad de Orquideología de Estados Unidos. Ha sido apreciada desde épocas preincaicas por las culturas nativas del Perú.

EL ÁRBOL DE LA QUINA (cascarilla, calisaya de monte, capirona del bajo)

Nombre científico: *Cinchona calisayawedd.*

Características. Es una especie de poca altura (mide entre 5 y 15 metros). Su tallo es de color madera o también gris con círculos interiores de color blanco. Cuando se corta despiden un aroma característico y, al secar su corteza, se torna de color rojizo granate. Su copa tiene forma de globo y es muy densa. Sus hojas son simples, miden entre 8 y 26 cm de largo, y entre 7 y 18 cm de ancho. Las flores en forma de espigas terminales (en el extremo de tallos) miden entre 20 y 25 cm de largo, y su corola es de color blanco o roja. El fruto de este árbol es marrón oscuro y posee semillas redondeadas de menos de 1 cm de largo.



Hábitat y distribución. Vive en zonas entre los 1 000 y 1 500 m s. n. m. en clima cálido y húmedo con mucha lluvia, y suelos ondulados y empinados, ácidos o neutros y de poca profundidad. Está distribuido principalmente en las vertientes del este al sur del Perú, en las montañas entre los ríos Inambari y Tambopata (Madre de Dios); también, se encuentra en Bolivia. Existen otras especies, por ejemplo, la *Cinchona* en Ecuador, Venezuela, Colombia y Bolivia; sin embargo, el Perú tiene el mayor número de especies (19).

Hábitos. Se presenta como especie arbórea (árbol) o arbustiva (arbusto).

Otros datos importantes. El árbol de la “quina” representa la riqueza del recurso vegetal del Perú y se le encuentra en el lado superior derecho del Escudo Nacional. Casi todas las especies contienen quinina, un alcaloide de propiedades medicinales. Las especies más importantes para la medicina son las que contienen quinina. Por ello, son consideradas universalmente como salvadoras de la humanidad desde 1649 por su efecto curativo en el tratamiento del paludismo y la malaria. Es una especie en peligro de extinción, debido a la fuerte deforestación por la ampliación de actividad agrícola y maderera.

LA PAPA (o patata)

Nombre científico: *Solanum tuberosum*

Características. Es una planta que mide 60 cm de altura aproximadamente, aunque puede alcanzar un metro. Tiene varios tipos de tallos rectos, brotes y tubérculos. Además, posee hojas compuestas por pares de 3 a 5 folíolos. En el subsuelo, crece un tipo de tallo o tubérculo en el que se almacenan nutrientes. Sus flores son pequeñas, miden unos 2,5 centímetros de diámetro y poseen pétalos de tonalidades blanca, amarilla, azul, rosada, roja y hasta púrpura, con anteras amarillas. Su fruto es una baya redonda no comestible de unos 4 cm de diámetro.



Hábitat y distribución. Sus diversas variedades pueden vivir en diferentes tipos de suelos y climas desde el nivel del mar hasta las zonas altas de la región Suni. En el Perú tiene una amplia distribución, pero es la región andina, a orillas del lago Titicaca, la de mayor diversidad y variación genética.

Hábitos. La papa es una planta herbácea (hierba). Su hábito de crecimiento varía entre las especies y dentro de cada una de ellas. A veces las hojas (o casi todas) se encuentran cerca de la base o en la base de tallos cortos. Si están cerca del suelo, se dice que la planta tiene hábito de crecimiento arrosetado o semiarrosetado. Otras especies tienen tallo rastrero (tallos que crecen horizontalmente sobre el suelo), decumbente (si se arrastran pero que levantan su punta) y tallos semierectos y erectos.

Otros datos importantes. Debido al extenso cultivo de la papa, existen más de 5 000 variedades de colores y tamaños diferentes, así como ligeras variaciones de sabor. La papa es un alimento esencial en la dieta humana. Este tubérculo es rico en vitaminas y minerales; en algunas regiones, es la principal fuente de vitamina C en tiempos invernales. Es conocida, principalmente, por ser una rica fuente de almidón y glucosa.

Lo más probable es que la papa sea oriunda de los Andes sudamericanos y que haya sido domesticada hace unos 7 000 o 10 000 años atrás en la región del lago Titicaca, entre lo que hoy es Perú y Bolivia. También, es posible que la fecha de domesticación sea entre los 5 000 y 8 000 años a. C.

LA QUINUA (o quinua, jiura, quiuna)

Nombre científico: *Chenopodium quinoa*.

Características. La planta es erguida. Su tamaño varía entre 30 y 300 cm, según el tipo de quinua, el clima o suelo. Las variedades que crecen en valles tienen más altura que las que viven por encima de los 4 000 m s. n. m. en zonas frías; y las que lo hacen en zonas abrigadas y fértiles alcanzan las mayores alturas, y su coloración varía. El tallo es cilíndrico y anguloso a partir de las ramificaciones. Las hojas son alternas de forma romboidal, triangular o lanceolada, plana u ondulada, algo gruesa, carnosa y tierna. Las flores son pequeñas, sin pétalos, de color amarillento y marrón claro.



Hábitat y distribución. Vive en zonas áridas, húmedas y tropicales; y en climas fríos, templados o cálidos. Es tolerante a los factores abióticos adversos como la sequía, la helada, la salinidad de suelos y otros factores que afectan a las plantas cultivadas. Actualmente, está distribuida en el Perú, especialmente, en la zona andina y en muchos lugares del mundo desde el nivel del mar hasta los 4 000 m s. n. m.

Hábitos. Es una planta herbácea (hierba). Se adapta a suelos ácidos de pH 9,5 hasta alcalinos con pH 9,0. Sus semillas germinan hasta en suelos de alta concentración salina y se adapta a diferentes tipos de suelos desde los arenosos hasta los arcillosos.

Otros datos importantes. Es una planta con alto contenido nutricional, por lo que tiene gran demanda, especialmente, fuera del país.

PUYA RAIMONDI (o ckara, titanca, ticatica, santón, púa)

Nombre científico: *Puya Raimondii* o *Pourretia gigantea*

Características. Tiene un tallo grueso y puede medir entre 6 y 12 metros de alto. Hasta culminar su vida, que puede llegar hasta los 150 años, miles de flores brotan en toda la superficie de su eje floral. Estas flores son de color blanco, ligeramente amarillento y, a medida que se marchitan, se tornan de color violeta claro. Los botones de la flor están distribuidos regularmente en el eje floral con 400 a 500 ramas cónicas. Los botones se abren primero en la base de estos conos y solo más tarde hacia afuera en dirección a la punta del cono. El color de las hojas es verde oscuro en el haz y verde claro en el envés. Las hojas crecen hacia arriba exponiendo el envés a la radiación solar, por lo que este es más grueso que el haz; son hojas espinosas serradas. Sus frutos en forma de cápsula se abren de forma espontánea para dispersar las semillas.



Fuente: Andina

Hábitat y distribución. Vive en suelos rocosos, arenosos y arcillosos, con poca lluvia, poca humedad y alta radiación solar sobre los 3 000 m s. n. m. Está distribuida solo en 26 lugares de los Andes, 25 están en el Perú y uno en Bolivia. En Catac, Áncash se encuentra en tres lugares: Quebrada Ingenio, Punas de Cajamarquilla y Quebrada Queshque. Es una especie endémica de la zona andina de Perú y Bolivia; vive entre los 3 200 y 4 800 m s. n. m.

Hábitos. Durante la floración, todas las reservas almacenadas en la planta se agotan: las hojas verdes empiezan a marchitarse y adquirir un color oscuro; luego, la planta se seca casi por completo hasta la madurez de la semilla, que tiene un poder germinativo de seis meses. Cada planta puede tener más de diez mil flores y seis millones de semillas.

Otros datos importantes. En las zonas de *Puya* (llamadas rodales), se han encontrado varios factores que han acelerado el proceso de extinción de la planta durante los últimos años. Cuando la floración ha terminado y las semillas están en proceso de germinación, empieza la fiesta de San Juan, por lo que los pastores queman la planta entera como una gran antorcha. Lamentablemente, esto sucede mucho antes de que las semillas se hayan esparcido y, a veces, las sobrevivientes son quemadas una por una. Los pastores hacen esto para proteger a las ovejas de los garfios de las hojas, ya que cuando ellas



se enredan en los garfios de las puyas no se pueden liberar. Felizmente, hoy se encuentra protegida en los santuarios nacionales de Calipuy y Huallay, y en el Parque Nacional del Huascarán