



PEEC

Pocono Environmental
Education Center

SENDERO Scenic Gorge



538 Emery Road, Dingmans Ferry, PA • 570.828.2319 • peec@peec.org

WWW.PEEC.ORG

INTRODUCCIÓN

Bienvenido al **Scenic Gorge** trail (Sendero Scenic Gorge) en el Pocono Environmental Education Center (PEEC por sus siglas en inglés). Es un sendero de 1.5 millas, de dificultad moderada que está marcado con pintura roja. El sendero le llevará por una variedad de bosques, en un recorrido que incluye el Spackman's Creek (Arroyo Spackmans) a medida que serpentea a través del bosque de abetos. Al caminar por el sendero, va a explorar una serie de temas que son relevantes para el estudio de los bosques. Como en todos nuestros senderos existe la posibilidad de que entre en contacto con hiedras venenosas y garrapatas. La **hiedra venenosa** (*Toxicodendron radicans*) puede crecer de diferentes maneras, pero en nuestros bosques típicamente la encontraremos ya sea como una pequeña planta vertical, o una enredadera con numerosos vellos sobresaliendo de la misma. Todas las partes de la planta tienen aceites venenosos. La manera más fácil de identificar la planta es observando sus hojas. Las hojas tienden a estar agrupadas en tres y son de un color verde oscuro brillante. La hiedra venenosa se especializa en estar en los bordes y se encuentra comúnmente cerca de los senderos. Si entra en contacto con los aceites de la hiedra, debe lavarse el área con agua fría.

La **garrapata de patas negras** (*Ixodes scapularis*), también conocida como la garrapata de los ciervos, puede ser portadora de la **enfermedad de Lyme**. El ciclo de vida de la garrapata generalmente toma dos años en completarse, en cuyo tiempo pasará por cuatro etapas de vida: huevo, larva de seis patas, ninfa de ocho patas y adulta. Las garrapatas deben alimentarse a través de un nuevo huésped en cada etapa de su vida. La garrapata de los ciervos descansa en los bordes de pastos y arbustos, con sus patas delanteras extendidas hasta poder agarrarse de un huésped. Si remueve la garrapata dentro de las primeras 24 horas, reduce en gran medida la posibilidad de contraer la enfermedad de Lyme. Asegúrese de revisar su cuerpo cuidadosamente después de salir de un área donde hay garrapatas. Puede encontrar imágenes e información sobre garrapatas y sobre la enfermedad de Lyme en el edificio principal.

1 ESPECIES INVASIVAS

Una **especie invasiva** es una especie que no ocurre naturalmente y cuya introducción probablemente pueda causar daño económico y ambiental. Hubo una época en que fue común introducir especies no originarias, especialmente plantas, a nuestros ecosistemas.

A través del tiempo, las personas empezaron a observar el impacto devastador que las especies invasivas podían tener sobre el ambiente, que no estaba preparado para manejarlas. Plantas que se trajeron por motivos ornamentales o por razones ambientales, empezaron a esparcirse.

Ahora las especies invasivas están compitiendo con las plantas originarias del área, están cambiando la composición de la tierra e inclusive pueden ser dañinas tanto para la vida silvestre como para los humanos.

Hierba Nudosa Japonesa
(*Polygonum cuspidatum*)



2 ALELOPATÍA

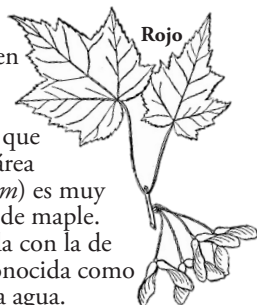
Este árbol es un nogal negro (*Juglans nigra*). El nogal negro es uno de los árboles de madera dura más raros y deseados. Su madera de grano fino es muy apreciada para la producción de muebles y de culatas para rifles. Sus nueces son utilizadas principalmente para hornear, a menos que las ardillas las encuentren primero. El nogal negro es extremadamente susceptible a las condiciones de la tierra y condiciones climáticas. Crece mejor en tierras profundas, con un pH neutral y

con buen drenaje. El nogal negro es intolerante a la sombra y frecuentemente pierde contra árboles que desean luz solar y que son más competitivos. Sin embargo, el árbol de nogal negro posee una táctica interesante de supervivencia para ayudarse a prevalecer sobre los otros árboles y la cual utiliza sin discriminación. **Alelopatía** es la inhibición química de un ser vivo sobre otro – esencialmente una guerra química. Los árboles de nogal negro producen un químico llamado juglone (extracto de nuez) que afecta a las plantas cercanas al alterar los sistemas respiratorios necesarios para llevar a cabo la fotosíntesis. Algunas plantas son resistentes al juglone pero la mayoría no sobrevive. Los efectos del juglone en animales, plantas y personas son bastante similares a los efectos del cianuro.

3 TUMULTO DE ARCES

El **arce rojo** (*Acer rubrum*) es uno de los árboles más comunes en Norte América. Esto se debe a su habilidad de crecer muy bien bajo una amplia gama de condiciones climáticas y de tipos de tierra. Los arces rojos son una **especie pionera**, lo que significa que frecuentemente son uno de los primeros árboles en habitar un área despejada durante la sucesión. El **arce azucarero** (*Acer saccharum*) es muy conocido por su uso en la producción del sirope de arce o miel de maple.

Su savia tiene el doble de contenido de azúcar comparada con la de otros árboles. La savia es extraída de la parte del árbol conocida como **albura**. La albura es una capa viviente que transporta agua. Los alimentos son transportados a través de otra capa viviente conocida como la **corteza interna**. Entre estas dos capas está el **cámbium**, donde se lleva a cabo el crecimiento. La parte más central del árbol, conocida como **duramen** es una capa muerta que provee estabilidad. La capa exterior es otra capa muerta conocida como la **corteza** y que protege al árbol del mundo exterior.

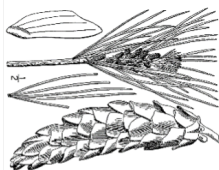


4 IDENTIFICACIÓN DE PINO

Esta área es un excelente lugar para explorar algunas de las especies de pinos que tenemos en nuestros senderos. Los árboles de pino se pueden distinguir de otros coníferos en que sus agujas crecen juntas en manojos llamados **fascículos**. También puede notar que muchas de las ramas inferiores de nuestros pinos están muertas o no están. Las plantas pueden utilizar la energía del sol para transformar el monóxido de carbono y el agua en azúcar y oxígeno en un proceso llamada **fotosíntesis**. La mayor parte de la luz es absorbida cerca de la parte más alta del árbol. Si las ramas inferiores no reciben suficiente luz para ayudarles a sobrevivir, entonces los árboles permiten que las mismas mueran.

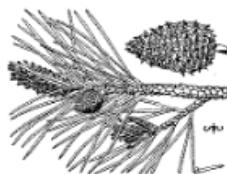
Pino Blanco (*Pinus strobus*)

Agujas: 5 por manojito
Conos: 4-8"; angosto y cilíndrico

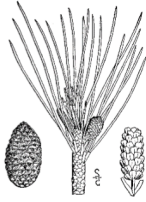


Pino Bronco (*Pinus rigida*)

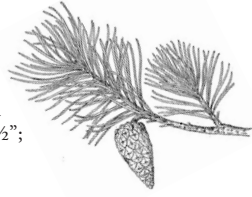
Agujas: 3 por manojito
Conos: 1½ - 3"; espina recurvada



Pino Rojo
(*Pinus resinosa*)
Agujas: 2 por
manejo; rígida
Conos: 2"



Pino escocés
(*Pinus sylvestris*)
Agujas: 2 por
manejo; torcida
Conos: 1½ - 2½";
casi esférico



5 EUROPEAN LARCH (ALERCE EUROPEO)

Fenología se refiere a los cambios estacionales que ocurren en plantas y animales, año tras año. A medida que se va acercando el invierno, las plantas necesitan prepararse para temperaturas heladas, condiciones de sequía y poca luz solar. Las plantas **de hoja caduca** tienen hojas que usualmente requieren más nutrientes y por consiguiente las hojas se caen. Por otro lado, las plantas **de hoja perenne**, tienen hojas más tolerantes a condiciones climáticas más duras y por consiguiente se conservan.

Los árboles **coníferos** producen conos y tienden a tener hojas que son más reducidas y que parecen agujas. Por regla general, los coníferos tienden a ser de hoja perenne. El árbol enfrente de usted es un tipo de conífero conocido como el **Alerce Europeo** (*Larix decidua*). Sin embargo, este árbol sí pierde sus agujas durante el invierno, siendo uno de los únicos árboles de hoja caduca y perenne.

6 TIERRA

La **tierra** es una mezcla de minerales, agua, aire y material orgánico. La tierra de un área determina la flora que crece allí, lo cual afecta qué animales pueden vivir allí. Al identificar las plantas que existen en un área podemos suponer correctamente cual es la composición de la tierra.

El tipo principal de bosque en nuestra región y en el cual usted está parado en este momento, se le clasifica como un **bosque mixto de robles**. Los árboles dominantes en este tipo de bosque incluyen el roble negro, el roble rojo del Norte, el roble blanco y el pino blanco. A pesar de que los diferentes robles pueden encontrarse abundantemente en el área, cada uno requiere tierra diferente y se encontrarán en concentraciones variadas, dependiendo de en donde esté usted.



Roble Negro
(*Quercus velutina*)
Tierra: Seca, Rocosa,
Tierras altas



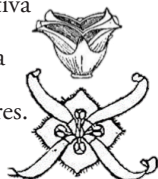
Roble rojo del Norte
(*Quercus rubra*)
Tierra: Arenosa, Gravilla,
que drene bien



Roble Blanco
(*Quercus alba*)
Tierra: Rica, Húmeda,
Tierras bajas

7 WITCH HAZEL (HAMAMELIS O AVELLANO DE BRUJA)

Las plantas florecientes son un grupo grande y diverso, componiendo más del 80% de las especies en el Reino Vegetal. La flor es la parte reproductiva de la planta y está compuesta por cuatro tipos de hojas especializadas. Localizadas en el centro están la parte masculina y femenina de la planta conocidas como el **estambre** y el **carpelo** respectivamente. Los **pétalos** rodean la flor y son utilizados generalmente para atraer a los polinizadores. Los **sépalos** protegen la flor durante las etapas tempranas del desarrollo. La mayoría de nuestras plantas producen flores durante la primavera y el verano, sin embargo la **hamamelis** (*Hamamelis virginiana*) se ha adaptado a florecer en el otoño. Esto reduce competencia y asegura que los insectos que todavía queden, tengan que buscar las flores de la hamamelis.



8 CAMPEÓN DE UN BOSQUE PERDIDO

Hoy en día, es difícil de creer pero el **castaño Americano** (*Castanea dentata*) una vez dominó nuestros bosques aquí en el este del país. Se estima que uno de cada cuatro de los árboles de madera dura (dos de tres en Pensilvania) eran castaños Americanos. Sin embargo, durante la primera mitad del siglo 20, cuatro billones de ellos habían sido exterminados. Esto comenzó en el siglo 19 cuando nuestros castaños fueron atacados por un hongo (*Phytophthora cinnamomi*) que causó que desarrollaran pudrición de la raíz. A este hongo le siguió lo que se conoció como el **chancro del castaño** (*Cryphonectria parasitica*) que causa daño y finalmente muerte en los árboles infectados. Actualmente los científicos han estado investigando maneras de reintroducirlo a través de una especie Asiática híbrida resistente al chancro.

9 CAPAS DE UN BOSQUE

Además de estudiar los tipos de bosques, es importante que también estudiemos las varias capas que existen en el bosque. **Las copas de los árboles** son la capa más alta del bosque y donde se absorbe la mayor parte de la luz solar. El **sotobosque** está por debajo de las copas y consiste de árboles más tolerantes a la sombra. Por debajo del sotobosque tenemos la capa de **arbustos**, que consiste de muchas plantas frutales. Finalmente tenemos el nivel más bajo, el **suelo forestal** que incluye la tierra, plantas en descomposición y materia animal.

Copas de árboles	Pino Blanco, Roble Negro, Roble Rojo del Norte, Roble Blanco, Haya Americana, Fresno Blanco Americano, Arce Rojo, Arce Azucarero
Sotobosque	Carpe Americano, Palo de Hierro, Guillomos, Cornejo, Árboles Jóvenes
Arbusto	Viburnum Acerifolium (Adoxáceas), Azaleas, Lindera Benzoin (Lauraceae), Hamamalis
Suelo Forestal	Bayas de Codorniz, Quimafla manchada, Gaulteria

10 EASTERN RED CEDAR (ENEBRO DE VIRGINIA ORIENTAL)

El **enebro de Virginia oriental** (*Juniperus virginiana*) es un miembro interesante del grupo de plantas coníferas. Las “bayas” que se encuentran en el enebro de Virginia son conos que tienen escamas carnosas. A diferencia de otros coníferos que tienen agujas, las hojas del enebro de Virginia están bien comprimidas en pequeñas ramitas, que les da una apariencia de escamas. Un segundo tipo de hoja, con apariencia de punzón, se encuentra en árboles más jóvenes. El enebro de Virginia no es un verdadero cedro, sino que es un enebro. Verdaderos cedros son originarios del Mediterráneo.

El enebro de Virginia prefiere tierra seca y rocosa. Usted debe notar que las copas no son tan densas, lo que permite que pase más luz solar. A pesar de que algunos árboles más jóvenes pueden tolerar algo de sombra, los enebros de Virginia adultos requieren luz directa del sol. A medida que continúa su caminata, ya no verá tantos enebros de Virginia.

11 HAIRY-CAP MOSS (POLYTRICHUM COMMUNE O MUSGO DE GORRO COMÚN)

Las pequeñas plantas, evidentes en el espacio abierto, pertenecen a miembros bastante ignorados del Reino Vegetal: los musgos. Estos musgos se encuentran fácilmente en la región y se les conoce como **musgos de gorro común** (*Polytrichum sp.*). Han recibido este nombre por causa de la estructura que parece un tallo que crece de algunas de las plantas y que tiene como si fueran vellos al final de las mismas. Algunas plantas tienen partes tanto masculinas como femeninas en la misma planta, los musgos de gorro común tienen macho y hembra en colonias separadas. Las hembras producen una estructura que es como un tallo, que se extiende fuera de la planta y contiene las esporas. Las esporas no deben ser confundidas con semillas. Las **esporas** son unidades reproductivas que se dividen asexualmente a una nueva planta, mientras que una **semilla** es un embrión, encerrado o revestido, de la planta. Los machos las tienen en la parte de arriba, como si fuera una taza en forma de flor, que contienen los órganos que producen los espermatozoides. Las células de espermatozoides dejan la planta masculina y tienen que nadar a través de una capa de agua para llegar a la planta femenina.



12 PALO DE HIERRO Y MADERA MUSCULOSA

Dos árboles de nuestros bosques comparten el nombre de ‘palo de hierro’. Se les conoce como **carpe americano** (*Carpinus caroliniana*) y **carpe del lúpulo** (*Ostrya virginiana*). Ambos árboles pertenecen a la familia de los abedules y tienen hojas dentadas similares. Estos árboles también tienen flores en racimos cilíndricos, conocidos como **candelillas**, que generalmente se encuentran en especies arbóreas que son polinizadas por el viento. Hay varias formas de discernir entre las dos especies de árboles. El carpe americano prefiere los suelos más secos y rocosos comunes de las regiones de tierras altas, mientras que el carpe del lúpulo prefiere los suelos más húmedos de las tierras bajas. Quizás la forma más fácil de identificar las dos especies es examinar su corteza. El carpe del lúpulo tiene una corteza escamosa y pardusca. El carpe americano, por el contrario, tiene una corteza de color gris azulado con crestas verticales suavizadas. Esto le da a la corteza la apariencia de músculos y, por lo tanto, a veces se le conoce como ‘madera musculosa’. El árbol que observa aquí es el carpe americano.

13 SUCESIÓN

Cuando caminamos por nuestros bosques, es difícil darse cuenta de que están en un estado constante de cambio, pero si miramos cuidadosamente podemos encontrar evidencia de este cambio. La pared de roca que observa frente a usted es un remanente de las tierras de cultivo que una vez cubrieron esta área. El suelo en esta región es muy rocoso. A medida que los agricultores araban sus campos, sacaban estas rocas que luego usaban para construir los muros que se pueden encontrar repartidos por nuestros bosques. Esos días, sin embargo, están en el pasado y el bosque ha reclamado esta tierra en un proceso que llamamos sucesión. Esos campos de cultivo se convirtieron en pastizales y, lentamente, los árboles y arbustos crecieron, formando el bosque que usted ve hoy.

14 SHAGBARK HICKORY (HICORIA OVADA)

Este árbol es un **hickoria ovada** (*Carya ovata*). El hickoria ovada recibe su nombre por su corteza suelta, que parece como si se estuviera pelando del árbol. Los árboles de hickoria ovada crecen mejor en climas húmedos, pero han podido adaptarse a una amplia variedad de condiciones climáticas y se pueden encontrar ampliamente en todo el centro/este de los Estados Unidos. La madera de este árbol es una leña muy popular, ya que se quema uniformemente y le da a los alimentos un sabor ahumado a nogal. También es una madera muy resistente que se utiliza para suelos y mangos de herramientas. La savia del hickoria ovada se puede utilizar para hacer jarabe.

15 ECOTONO

Si se para frente a este bloque numérico, observará que a su derecha hay un bosque mixto de robles de hoja caduca y a su izquierda hay un bosque de abetos coníferos. Entre estos se puede observar una línea divisoria o zona de transición entre estos dos bosques llamada **ecotono**. Los ecotonos son importantes porque pueden proporcionar un hábitat tanto para plantas como para animales que requieren elementos de dos biomas diferentes. La tierra aquí no es tan ácida como la tierra en el bosque de abeto, que es rica en taninos y no es tan neutra como la tierra del bosque mixto de robles. Por lo tanto, atrae a las plantas que tienen requisitos especiales de tierra y que se encuentran entre los tipos de tierras antes mencionadas. Los animales de esta área se benefician de los alimentos producidos en el bosque mixto de robles, como bellotas y bayas, al tiempo que se benefician de la sombra y la cubierta protectora de la copa de los árboles del barranco de abetos.

16 BOSQUES DE ABETO

Mientras camina por el barranco de abetos, debe notar que hay menos plantas en el suelo forestal comparado con el bosque mixto de robles. Esto se debe a la sombra y a los taninos ácidos contenidos en las agujas, que se liberan cuando las agujas comienzan a descomponerse. Esto hace que la tierra sea ligeramente ácida, lo que impide que crezcan muchas otras plantas, reduciendo así la competencia. Los árboles jóvenes de abeto también están bien adaptados para crecer en el entorno de poca luz causado por la densa copa de los árboles. Los musgos son otra planta que se puede encontrar prosperando en nuestro bosque de abetos. A diferencia de otras plantas, los musgos no tienen los **tejidos vasculares** necesarios para transportar alimentos y agua alrededor de sus cuerpos. Los nutrientes en los musgos deben moverse de regiones de alta concentración a bajas concentraciones en un proceso conocido como **difusión**. El agua es transportada por un tipo

específico de difusión conocido como **ósmosis**. Los musgos también requieren agua externa para actuar como un pasaje para transportar las células sexuales. La luz reducida y la humedad, causadas por el arroyo cercano, crean un hábitat ideal para muchas de nuestras especies de musgo.

17 HELECHO DE MADERA DE HOJA PERENNE

Las plantas esparcidas alrededor de sus pies se conocen como **helechos de madera de hoja perenne** (*Dryopteris intermedia*). Las hojas grandes que aparecen en el suelo se llaman **frondas**. Quizás se esté preguntando dónde está el resto de la planta. Los helechos tienen un tallo subterráneo conocido como **rizoma**. Luego, las raíces se extienden aún más abajo en el suelo. Esto hace que los helechos sean muy difíciles de arrancar vivos. Dele la vuelta a una de las hojas y examine la parte inferior. Las pequeñas estructuras que debe ver se llaman **soros** y dentro de ellas hay numerosas **esporas**.



18 ABEDUL DULCE

Este es un **abedul dulce** (*Betula lenta*) comúnmente conocido como abedul negro o abedul cerezo. Puede que note que estos árboles de hoja caduca parecen un poco fuera de lugar en un bosque de abetos. Estos árboles son tolerantes a las tierras ácidas, características de los bosques de abetos y otros coníferos. Los abedules negros requieren más luz solar para crecer que los abetos; por lo tanto, los notará en las zonas más iluminadas de este bosque.

El abedul negro solía ser una de las pocas fuentes de aceite de gaulteria, que ahora se sintetiza químicamente. También se ha utilizado ampliamente para la producción de muebles debido a su color más oscuro una vez seco, que se asemeja a la caoba. La savia del abedul negro también se utilizaba para hacer una bebida alcohólica llamada cerveza de abedul y ahora se utiliza para hacer un refresco que lleva el mismo nombre.

19 INVASORES LANUDOS

Este árbol conocido como **abeto oriental** (*Tsuga canadensis*), es el árbol estatal de Pensilvania. Aunque el estado de conservación de este árbol se considera seguro, se está librando una guerra dentro del bosque en el que se encuentra. Un pequeño insecto parecido a un pulgón conocido como **adélgido lanudo de la tuya** (*Adelges tsugae*), originario de Asia, ha infectado los árboles de esta zona. Estos insectos voraces se alimentan de las bases de las agujas del abeto, lo que hace que se caigan e impidan cualquier nuevo crecimiento. El adélgido lanudo de la tuya se reportó por primera vez en Richmond, Virginia en 1951 y para el 2005 había infectado a 16 estados, siendo los más gravemente afectados Pensilvania, Virginia, Nueva Jersey y Connecticut. La mortalidad y el declive de los árboles generalmente ocurren dentro de los cuatro a diez años posteriores a la infestación.

Mientras camina por este bosque, es posible que note etiquetas blancas clavadas en los árboles. Estos son abetos que han sido tratados con pesticidas para ayudarles en su resistencia al adélgido lanudo.

20 LOS BOSQUES SANOS HACEN QUE LOS ARROYOS SEAN SALUDABLES

El agua es considerada por muchos como el recurso más preciado del mundo. Sólo alrededor del 2.5% del agua de la Tierra es agua dulce y de eso, sólo el 1% es accesible para los humanos. Muchos tipos de contaminantes afectan nuestros recursos de agua dulce. Algunos de los tipos más comunes de contaminación son los sedimentos, las bacterias y los productos químicos, como los nitratos y los fosfatos. Nuestros bosques son importantes porque ayudan a mantener nuestra agua limpia al absorber los contaminantes antes de que lleguen al agua y las raíces de las plantas ayudan a mantener la tierra en su lugar. El área alrededor de los arroyos se conoce como la **zona ribereña** y es excepcionalmente importante como zona de protección. Los árboles de abeto en esta área funcionan como esa zona de protección, atrapando la tierra y el exceso de nutrientes/contaminantes para que no ingresen al arroyo.

21 PLANTA FANTASMA



Aquí, y en otras partes de nuestro bosque, es posible encontrar tallos pequeños, blanquecinos y curvos que sobresalen del suelo. Al principio, pueden parecer un tipo de hongo, pero al inspeccionarlos más de cerca, podrá ver que el tallo termina en una flor. La planta que está viendo es una de las pocas plantas no fotosintéticas que tenemos en nuestra región. Estas plantas carecen de la clorofila verde presente en la mayoría de las plantas. La **pipa india** (*Monotropa uniflora*) sobrevive como un parásito de hongos subterráneos, que a su vez están minando los nutrientes de las raíces de los árboles. Las plantas se ven más fácilmente durante el verano, pero los tallos secos y ennegrecidos se pueden encontrar en casi cualquier época del año.

22 DESCOMPOSICIÓN

La descomposición es un proceso importante en nuestro entorno natural. A través de la descomposición, los nutrientes que antes estaban encerrados en los organismos vivos vuelven a la tierra. Los organismos que se alimentan de materia en descomposición se llaman **saprófitos**. Las bacterias son los principales descomponedores del tejido animal, mientras que los hongos son los principales descomponedores del material vegetal.

Otro papel igualmente importante que incorporan algunos de nuestros hongos es la de vivir en relación con plantas conocidas como **micorrizas**. Esta estrecha asociación es utilizada por aproximadamente el 90% de nuestras plantas terrestres. La planta proporciona alimento al hongo, mientras que el hongo ayuda a la planta a extraer agua y nutrientes esenciales de la tierra. Las plantas conectadas a estas redes fúngicas son capaces de compartir nutrientes con otras plantas y propagar toxinas a la competencia.

23 HAYA AMERICANA

La **marcescente** es la retención de órganos vegetales muertos que normalmente se desprenden, como las hojas de las plantas de hoja caduca. El árbol que observa frente a usted es un buen ejemplo. El **haya americana** (*Fagus grandifolia*) que se identifica fácilmente por su corteza lisa y gris, también se puede identificar durante los meses de invierno porque las hojas muertas permanecen en las ramas. Se cree que las hojas marcescentes son una característica juvenil, pero también se pueden encontrar en las ramas inferiores de los árboles maduros. Hay varias

razones por las que un árbol puede conservar sus hojas muertas. Una posible razón es que las hojas muertas ayudan a disuadir a los animales de alimentarse con los capullos. Otra posible razón es controlar mejor la liberación de nutrientes hacia el suelo. A medida que las hojas caen al suelo y comienzan a descomponerse, liberan nutrientes hacia la tierra; que las hojas se caigan durante la primavera asegura que los nutrientes estarán en la tierra durante las etapas tempranas de crecimiento de los capullos.

24 ROBLE DE CASTAÑO

El árbol que observa aquí es un **roble de castaño** (*Quercus prinus*). Los robles de castaño son una de nuestras especies de roble más fácilmente identificables. De inmediato debe notar que la corteza contiene surcos profundos, lo que le da a este árbol una apariencia más áspera que otros árboles en nuestra área. Además de la corteza, el roble de castaño tiene hojas muy distintas en comparación con otros robles. Las hojas tienen un parecido sorprendente con las del castaño americano, que ayudó a nombrar a esta especie.

Quizás un nombre más apropiado para este roble sería roble de roca debido a que su hábitat preferido son las crestas secas y rocosas con tierra poco profunda. Es sobre todo una especie de tierras altas, los individuos que crecen más abajo en las pendientes, en tierras más ricas, crecerán más rectos y alcanzarán alturas más altas.

No es raro encontrar individuos que parecen tener múltiples tallos que crecen desde el suelo. Cuando el roble de castaño se daña, produce una forma de crecimiento asexual conocida como **súrculo**. Esto aparece fuera del tallo principal o del sistema de raíces, succionando los nutrientes del sistema parental.

25 PLANTAS TERRESTRES

Muchas plantas que pasan desapercibidas cubren nuestro suelo forestal. Si bien podemos olvidar que muchas de ellas están presentes, no obstante son importantes para nuestros bosques. A continuación se enumeran algunas de las plantas más comunes.



Gaultheria
(*Gaultheria*
procumbens)



Bayas de Codorniz
(*Mitchella*
repens)



Quimafila manchada
(*Chimaphila*
maculata)

26 LÍQUEN

Debe notar que la corteza de muchos de los árboles en esta área, está cubierta de un material verde y escamoso. Este material es en realidad un ser vivo, conocido como líquen. El **líquen** consiste en dos organismos (algas y hongos) que viven en una estrecha relación que llamamos **simbiosis**. Las algas tienen **clorofila** en su interior, lo que les ayuda a capturar la energía del sol. Tanto las algas como los hongos se benefician de los alimentos producidos. El hongo, a cambio, proporciona protección contra condiciones adversas, como una sequía. Dado que ambos organismos se benefician, esta relación simbiótica en particular se llama **mutualismo**.

Este es el último marcador en el sendero. Diríjase por la carretera a la derecha, luego siga la carretera principal a la derecha de regreso al edificio principal. Esperamos que haya disfrutado del sendero.



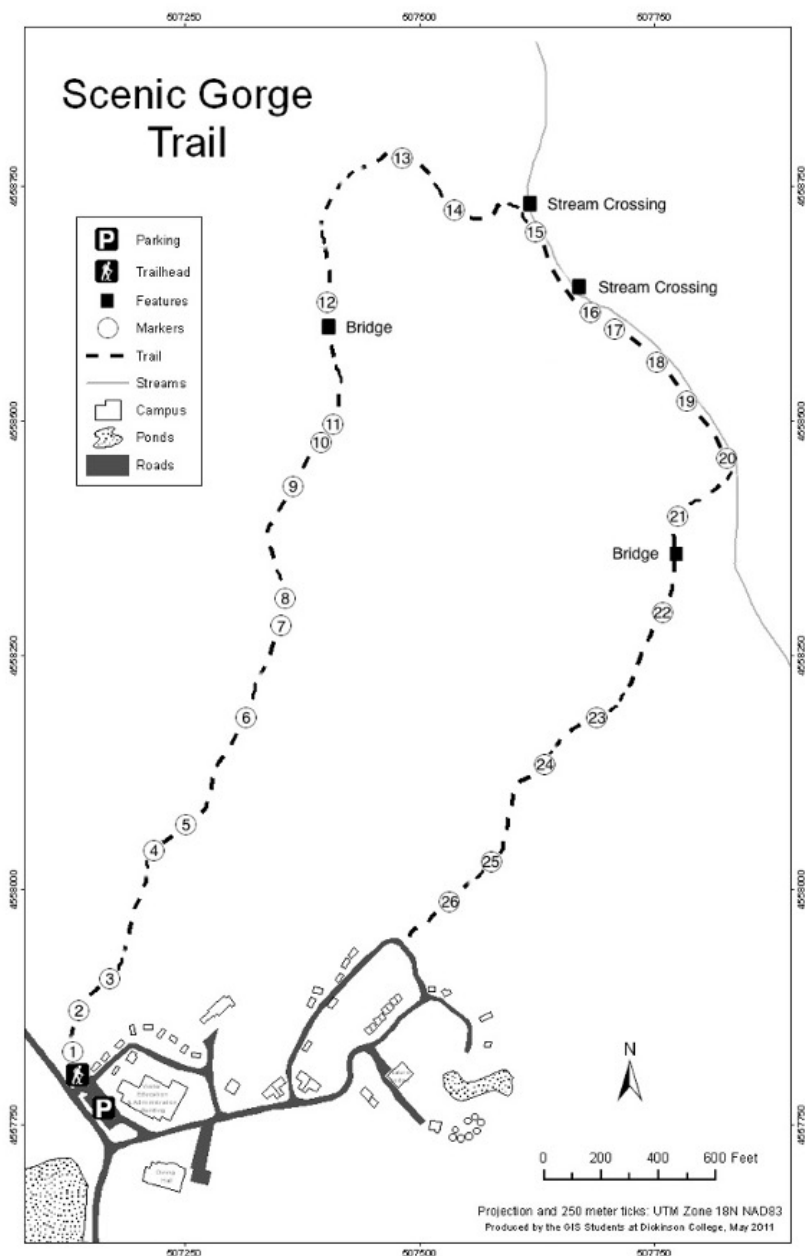
¡Donde aprender ocurre naturalmente!

The Pocono Environmental Education Center (PEEC) (Centro de Educación Ambiental de los Poconos) es el lugar perfecto para aprender, explorar, escaparse y conectarse con la naturaleza y con otros. Con seis senderos, programas educativos durante los fines de semana y campamentos de verano, PEEC es un excelente lugar para los amantes de la naturaleza, familias, amigos, fotógrafos, grupos juveniles y de adultos, scouts, estudiantes y maestros. Una organización privada 501(c)(3) sin fines de lucro, PEEC es el socio educativo del Servicio de Parques Nacionales en el Área de Recreación Nacional del Delaware Water Gap. La misión de PEEC es promover educación ambiental, vida sostenible y apreciación por la naturaleza a través una experiencia práctica en un parque nacional.



PEEC

Pocono Environmental
Education Center



Images courtesy of the USDA