



**PINE ROCKLANDS
BORN FROM FIRE**

**LAS TIERRAS ROCOSAS
DE LOS PINARES-NACIDAS
DEL FUEGO**

TIERRA ROCOSA DE PINOS EN EXTINCIÓN

Los primeros habitantes del sur de la Florida encontraron un ambiente hostil. Con el fin de evitar los pantanos de los Everglades, los asentamientos se centraron en el saliente rocoso de Miami, cerro angosto de piedra caliza de muy poca elevación que bordea la ribera occidental de la Bahía de Biscayne, se extiende hacia el oeste y penetra en el Parque Nacional de los Everglades. Este cerro hizo divergir el flujo original de agua del "Río de Hierba" de los Everglades hacia el sur desde el Lago Okeechobee, obligando al agua a moverse al suroeste a través de grandes extensiones de juncos, llegando finalmente a la Bahía de la Florida y al Golfo de México. El cerro rocoso de Miami fue dividido en una serie de islas separadas por estrechos bajos de agua que permitieron al agua pasar al Océano Atlántico y a la Bahía de Biscayne. Los pinares de tierras rocosas dominaron las tierras altas, intercalando con densos bosquillos de árboles de maderas duras llamados "hammocks".



Queen Butterfly
Danaus gilippus

A principios del siglo XX los urbanizadores talaron los bosques porque crecían en tierra relativamente alta y seca. Con la llegada del



Man-in-the-ground, *Ipomoea microdactyla*

arado de rocas (una niveladora adaptada para pulverizar el estrato de piedra caliza para crear un suelo rocoso), los agricultores también empezaron a talar los pinares de las tierras rocosas para sembrar cultivos comerciales. A medida que el crecimiento urbano invadía las tierras agrícolas, los granjeros migraban hacia el occidente, arrasando más y más terrenos. Este proceso ha dejado porciones fragmentadas de tierras rocosas de pinares y hammocks rodeados de urbanizaciones y cultivos. Hoy día, sólo quedan 4,000 de los 185,000 acres de tierras rocosas de pinares que había en el cerro rocoso de Miami. Los bosques más grandes que aún quedan son los del Pinar de Richmond (850 acres) en el que se encuentra el Zoológico Metropolitano o Metrozoo, la Reserva del Pinar de Navy Wells que se halla al sur de Homestead y tiene 400 acres de extensión, y la Reserva del Pinar de Nixon Smiley que está al este del Aeropuerto de Kendall Tamiami en un terreno de 120 acres.

HABITAT DEPENDIENTE DEL FUEGO

Generalmente, se considera que el fuego es una fuerza destructora, pero para las tierras rocosas de pinares es un agente de cambios beneficiosos. Estas tierras rocosas deben su existencia original y su continua presencia a una larga historia de incendios periódicos. Además de ayudar a la germinación de las semillas mediante la exposición de la tierra a la luz solar, el fuego beneficia a la comunidad de plantas de esta zona porque contribuye a que se reciclen elementos nutritivos en forma de ceniza y reduzca la competencia de los árboles de madera dura. Los animales que viven en las tierras rocosas de pinares también se benefician porque el fuego mantiene la salud general de su hábitat. Después de los incendios, los animales forrajeros, como los venados de cola blanca y los conejos comunes, encuentran una enorme cantidad de plantas frescas para comer y las mariposas, abejas y otros insectos se aprovechan de la gran cantidad de flores para abastecerse de polen y néctar. Las aves también descubren nuevas fuentes de alimentación en las frutas, semillas e insectos resultantes de los incendios. Esta asociación de flora y fauna con el fuego es un ejemplo de la adaptación. Muchas plantas y animales adaptados al fuego desaparecerían o disminuirían si no hubieran fuegos en su hábitat.

Históricamente, los rayos han originado los incendios forestales lo cual no es sorprendente porque en la Florida caen más rayos que en ningún otro estado. Sin embargo, a causa de la drástica reducción de los bosques de la Florida, especialmente en el urbanizado Condado de Miami-Dade, la probabilidad de que los rayos produzcan incendios en los pinares se ha reducido enormemente. Cuando se altera la frecuencia natural de los incendios, se acumula cantidad de plantas secas y esto conduce a un fuego más severo. La mayor intensidad de un incendio en un pinar lleno de maleza sobrepasa el beneficio potencial para el ecosistema, calienta excesivamente la tierra, daña los sistemas de raíces, quema las copas de los pinos y crea una situación peligrosa tanto para las personas como para las propiedades. Con el fin de proteger las tierras rocosas de pinares que nos quedan y las zonas urbanas que las rodean, los

guardabosques y administradores de recursos naturales inician los incendios cuya finalidad es la conservación de dichas zonas.

El fuego como medio de manejo ha sido uno de los principales temas de investigación de la silvicultura. Los guardabosques y administradores de recursos naturales tienen ahora una mejor comprensión de los combustibles forestales y del comportamiento del fuego para determinar cuándo, dónde y cómo se deben quemar los pinares. Los incendios planeados deben ser bienvenidos por los vecinos de las reservas de pinares.

Los beneficios de estos incendios son los siguientes:

- Conocimiento previo de la fecha de la quema para que los propietarios de los inmuebles circundantes puedan prepararse para el humo.
- Control del humo durante la quema y después de la quema.
- Reducción del combustible en condiciones controladas para disminuir la posibilidad de un incendio destructor sin control.
- Conocimiento de que estarán presentes personal capacitado y un equipo de bomberos durante toda la quema.

Ninguna de estas ventajas está disponible cuando el incendio es espontáneo. Es importante recordar que el fuego no es ni del todo bueno ni del todo malo sino que es una fuerza poderosa, natural e inevitable de la naturaleza. En el lugar apropiado, en las manos adecuadas y en el momento oportuno, el fuego puede ser tanto una ventaja como un aliado. Iniciar una quema planeada para que sirva de aliado útil es mucho más lógico que confrontarla como enemigo. Asimismo, el fuego ayuda a garantizar un hábitat saludable, diverso y productivo para toda clase de vida, incluida la humana. Todos debemos promover la salud de los bosques urbanos, evitando los incendios destructivos, y la única forma de lograrlo es mediante quemas planeadas.



A Florida Division of Forestry bombardier
Un bombardero de la División de Recursos Forestales de la Florida

PLANTAS Y ANIMALES ADAPTADOS AL FUEGO

La producción de almidón, una actividad local ya olvidada, fue la primera industria de Miami, y dependía de una planta autóctona poco conocida denominada "coontie" (*Zamia pumila*). Coontie es nativa del sureste de Georgia, la Florida, las Antillas y pertenece a un grupo de plantas llamado "cycads". Esas plantas datan de antes de la Era de los Reptiles, cientos de millones de años atrás y son vínculos vivos con un pasado prácticamente sin legado actual.

Hace solamente cien años, gracias a que coontie crecía con tal abundancia en los pinares del sureste de la Florida, se desarrolló una pujante industria de molinos de coontie que procesaba el tallo subterráneo para extraer el almidón. Ese almidón solía usarse de muchas maneras, entre ellas, para espesar pudines y salsas, reemplazar la harina de las galletas o del pan y hasta para almidonar la ropa. La planta coontie sólo era comestible después de ser procesada.

Nadie sabe cuántos indios murieron aprendiendo a procesar coontie. Todas las partes de la planta son venenosas, especialmente el tallo subterráneo si se ingiere en estado natural. Las toxinas, llamadas cicasina y macrozamina, son solubles en agua. Para hacer comestibles los tallos, se les molía hasta convertirlos en una masa que luego se lavaba en agua. Esa masa, ya sin toxinas, se secaba y procesaba para convertirla en almidón de coontie. El coontie fue alguna vez el carbohidrato principal en la dieta de los indios Seminole y Miccosukee, quienes aprendieron la técnica de su procesamiento de los aborígenes de la Florida, los Calusas y Tequestas.

A mediados del siglo XIX, los colonos blancos abrieron molinos de procesamiento a lo largo de los ríos Miami, Arch Creek y Little River. Más tarde, tras agotar las existencias locales de la planta, trasladaron las fábricas tierra adentro. En 1916, uno de los mayores molinos de coontie pertenecía a Albert B. Hurst, que estaba en lo que actualmente es la Calle 103 y la Segunda Avenida del NE. Coontie crecían muy lentamente para ser utilizados como planta de cosecha así que la industria dependía de las plantas silvestres que eran tan abundantes en los terrenos rocosos de los pinares que en algunos mapas antiguos se les denominaba "Tierras de Cacería de Koontie".

El coontie es una especie adaptada al fuego. En el tallo subterráneo, la planta almacena nutrientes que se usan como energía para producir nuevo follaje después de un incendio. Por ser atractiva, se ha convertido en una planta ornamental muy preciada sobre todo por los jardineros que quieren atraer mariposas. Las hojas del coontie son el alimento principal de las larvas que se convierten en la Atala hairstreak (*Eumaeus atala*) una hermosa y escasa mariposa que se adaptó a sobrevivir ingiriendo las toxinas de coontie.

La recolección en gran escala de la planta silvestre y la destrucción de su hábitat han hecho que coontie se encuentre actualmente en la lista de las especies protegidas de la Florida. La industria de coontie en la Florida al igual que la Atala no habrían podido sobrevivir sin coontie, y coontie no habrían podido sobrevivir sin el fuego.



Atala hairstreak, *Eumaeus atala*