



Red Florística Latinoamericana del Bosque Tropical Estacionalmente Seco

Desde su creación en 2012, la red DRYFLOR (www.dryflor.info) ha centrado sus objetivos en desarrollar el conocimiento del bosque seco neotropical y promover su conservación. En enero 2018 la red inició una segunda etapa de cuatro años con el auspicio del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).

Noticias

Segunda reunión anual de trabajo Piura, Perú 10-14 noviembre 2019

Del 10 al 14 de noviembre, la Universidad de Piura (UDEP) acogió la reunión anual de la red DRYFLOR, la cual tuvo como objetivos discutir los avances y dificultades en la compilación de datos cuantitativos de vegetación de todos los países miembros, propuestas de investigación en cooperación y algunas acciones de transferencia de conocimiento para el apoyo a la toma de decisiones en espacios naturales protegidos del bosque seco latinoamericano.



Los socios de la red participaron en un **Simposio** titulado: **Los bosques secos latinoamericanos: entenderlos para conservarlos**. Al mismo asistieron cerca de 80 personas entre estudiantes, investigadores, representantes del sistema de áreas protegidas del Perú y ONG's, generando una interesante discusión en torno al conocimiento y conservación de los bosques secos en Latinoamérica.



En el marco de la reunión, los socios de la red también tuvieron la oportunidad de visitar el Coto de Caza **El Angolo** en compañía de los funcionarios de la jefatura de ésta área protegida, la cual cuenta con **65 mil hectáreas de bosque seco**, y se encuentra ubicada en el departamento de Piura cerca del límite con Tumbes. Ésta área tiene un manejo muy especial, generando importantes ingresos económicos para su mantenimiento, a través de actividades de caza controlada, principalmente de venado.

Nuevos socios coordinadores Bolivia y México

Durante el 2019 se oficializó la vinculación a DRYFLOR de dos nuevos coordinadores de grupo. Desde ahora contamos con la participación de **Mónica Moraes**, liderando el grupo de investigadores de **Bolivia** desde el Herbario Nacional Boliviano en La Paz. Mónica es experta botánica de palmas y participa por Bolivia en el Programa Mujeres para la Ciencia - Asociación Interamericana de Academias de Ciencias.



También damos la bienvenida a **Leonel López-Toledo** de la Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo, quien está ahora a la cabeza del grupo de **México**. Leonel tiene una amplia experiencia en estudios de ecología vegetal, enfocados a demografía, gradientes de distribución y efecto del cambio climático en la vegetación.

Próximo lanzamiento del **Manual DRYFLOR** para parcelas permanentes en bosque secos

Como parte de los objetivos de la red DRYFLOR, varios socios de la red están finalizando un manual de campo para el establecimiento y medición de parcelas permanentes en bosque secos tropicales. Esta herramienta ha sido creada a partir de un protocolo ya existente para bosques húmedos diseñado por RAINFOR (www.rainfor.org), el cual ha sido modificado para adaptarlo a las características propias de los bosques secos. El manual ha sido testado rigurosamente en campo, bajo el liderazgo de Peter Moonlight, durante el desarrollo del proyecto "Nordeste" (Reino Unido-Brasil) en la región de la "Caatinga" brasileña.

La idea es estandarizar en lo posible la metodología usada en la red de parcelas permanentes de bosques secos de Latinoamérica. Esto permitirá la medición sistemática de abundancia de especies y datos de biomasa, así como realizar comparaciones entre los distintos bosques secos del continente de una manera más precisa y eficiente. El **Manual DRYFLOR** se hará disponible en las tres lenguas de la red (español, inglés y portugués) y se publicará en 2020.



Ceiba trischistandra en el bosque seco de Piura, Perú.

El Círculo de Investigación de Bosques Secos del Perú (CIBOSEC)

Comité de redacción del CIBOSEC
bosqueseco@lamolina.edu.pe

Los bosques secos cubren ca. 3% de la superficie del Perú y están asentados sobre suelos fértiles, lo que los hace vulnerables a la deforestación para el uso agrícola. Estos cambios del uso de la tierra han tenido lugar por el desconocimiento de la importancia biológica de estos bosques. Por ello, con el fin de contribuir al conocimiento de estos bosques e involucrar a la población local en su conservación, se fundó en el año 2017 CIBOSEC, una asociación adscrita a la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) en Lima, Perú. Bajo la línea de investigación Biodiversidad de ecosistemas forestales.



El **CIBOSEC** está conformado por estudiantes de pregrado de Ingeniería Forestal y Biología de la Universidad Nacional Agraria La Molina y la Universidad Nacional Federico Villareal, bajo la asesoría de la profesora Sonia Palacios Ramos (UNALM).

El objetivo principal del CIBOSEC es diseñar, ejecutar y difundir proyectos de investigación en bosques estacionalmente secos, teniendo como pilares la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos e incluyendo la participación de la población local. Desarrollamos proyectos de investigación, eventos de difusión y actividades de proyección social enmarcados en siete áreas de investigación: dendrología y taxonomía, manejo de fauna silvestre, conservación de recursos forestales, aprovechamiento forestal sostenible, productos forestales diferentes a la madera y desarrollo de comunidades.

Entre 2017 y 2019 CIBOSEC ha ejecutado las siguientes iniciativas de investigación

- Inventario de polinizadores apoideos de especies forestales de importancia económica del bosque seco ecuatorial, Santuario Histórico Bosque de Pómac, Lambayeque (2016).
- Flora leñosa de los bosques estacionalmente secos del valle de Chanchamayo, departamento de Junín (2017).
- Dendrocronología como herramienta para determinar el efecto del cambio climático (2017- 2018).
- Composición florística y diversidad de la vegetación de un formación vegetal subxerófila en el valle de Chanchamayo luego de una quema de origen antrópico" (en ejecución).

Acciones de restauración en bosques secos no existosas: lecciones aprendidas

Laurie Fajardo

Centro de Ecología, IVIC, Venezuela

fajardo.laurie@gmail.com

La experiencia de restauración emprendida hace 15 años devino en la restitución de la cobertura vegetal en 0,16 ha de terreno donde una sección de bosque seco había sido completamente destruida por actividades mineras. Este hecho demostró que era posible acelerar la sucesión ecológica a través de la restauración. Sin embargo, no todas las acciones emprendidas para lograr la recuperación de un sitio particular, han sido exitosas ya que hay una cantidad de factores que pueden actuar sinérgicamente y conducir a resultados no deseados.

Este fue el caso de una experiencia realizada a finales de 2014, cuando decidimos incorporar la inoculación con **hongos micorrízicos arbusculares (HMA)** como un tratamiento para mejorar la propagación de las plántulas en el vivero y dejar como un tratamiento fijo la aplicación del **hidrogel** por su ya comprobada efectividad (experiencia descrita en el número 1 de este boletín).

Escogimos dos localidades distintas para la siembra de las plantas con el fin de mejorar y ampliar el protocolo de restauración: un **área en regeneración natural o sucesional (AS)**, con vegetación que creció luego de la extracción de arena unos años atrás; y un **área degradada (AD)** donde la extracción de arena había ocurrido recientemente, y que presentaba un suelo prácticamente desnudo. Con esta selección quisimos comprobar si era necesario invertir recursos en el desmalezamiento del terreno y hacerlo parte de las recomendaciones de los planes de restauración.



Vista panorámica del área en regeneración natural o área sucesional (AS).



Vista panorámica del área degradada (AD).

En cuanto al material vegetal, seleccionamos un total de cuatro especies arbóreas nativas, tres de ellas leguminosas y una Zygophyllaceae (*Bulnesia arborea*). Fueron sembradas setenta y cinco (75) semillas pregerminadas de cada una de las especies en dos tipos de suelo y sometidas a tres tratamientos de inoculación: control (sin inóculo), inoculación con una mezcla de HMA proveniente de un área degradada (ID) e inoculación con una mezcla de HMA de un área de bosque (IN), 25 semillas para cada tratamiento. Luego de seis meses de crecimiento en vivero, un total de 432 individuos fueron sembrados en parcelas experimentales establecidas tanto en AD como en AS.

Un año y medio de seguimiento de la sobrevivencia y el crecimiento de las plantas en campo mostró una alta mortalidad en ambos sitios, en especial en AS, donde la supervivencia fue prácticamente nula. La alta mortalidad en los dos sitios pudo deberse a que durante los dos años siguientes a la siembra ocurrió una fuerte sequía (El Niño). También la forma de aplicación del hidrogel quizás no propició un mayor aprovechamiento de su capacidad para retener la humedad del suelo.

“.. no parece conveniente sembrar plantas en zonas donde haya vegetación preestablecida”

Adicionalmente una alta presión de herbivoría y actos de vandalismo pudieron haber contribuido a estos resultados. En el área AS, aparte de los factores antes mencionados, la competencia con la vegetación ya establecida pudo haber incidido en una mortalidad prácticamente del 100%.

Las conclusiones que se desprenden de esta experiencia indican que no parece conveniente sembrar plantas en zonas donde haya vegetación preestablecida. A dos de las cuatro especies empleadas (*Prosopis flexuosa* y *Coulteria mollis*) parece no ser necesario inocularlas, mientras que es recomendable hacerlo con *Parkinsonia praecox* usando el IN. También se recomienda que *Bulnesia arborea* sea incorporada en las parcelas en esfuerzos posteriores de enriquecimiento y se hace necesario probar nuevas formas de aplicación del hidrogel para potenciar sus efectos.



Algunos individuos sobrevivientes en el área degradada AD (izquierda), en contraste con la total mortalidad observada en el área sucesional AS (derecha).

Creación de áreas protegidas de bosque seco tropical en el Caribe colombiano como estrategia para su conservación

Gina M. Rodríguez M.

Fundación Ecosistemas Secos de Colombia
grodriquez@ecosistemassecos.org

El Bosque Seco Tropical (BST) proporciona bienes y servicios ambientales como estabilización de suelos, ciclaje de nutrientes, regulación hídrica y climática. Es el hábitat de una gran cantidad de especies de plantas, aves, mamíferos, anfibios, reptiles e insectos, algunas registradas como endémicas de distribución restringida a estos ecosistemas. Debido a su alta diversidad, las comunidades humanas se han visto beneficiadas por la oferta de productos maderables y no maderables ofrecidos por el bosque como plantas medicinales, semillas, fibras y tintes. Sin embargo, actualmente queda solo el 8% de la cobertura de BST original en Colombia, siendo la región Caribe la que alberga la mayor proporción de los remanentes de bosque con un 55% del total nacional actual. Pese a esto los Bosques Secos tienen baja representatividad en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas con tan sólo el 5.4% bajo alguna categoría de protección.

Una de las estrategias para su gestión ha sido la de aumentar las áreas para la conservación, la restauración ecológica y el enriquecimiento de las zonas afectadas, con el fin de conectar a futuro los remanentes de BST. Dichos procesos involucran a los actores directos e indirectos, desde la academia, investigación, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, agremiaciones sectoriales, y comunidad, que bajo un manejo efectivo genera una apropiación colectiva para la conservación.

Por este motivo, el equipo de la Fundación Ecosistemas Secos de Colombia (FESC) desde el año 2010 ha venido trabajando con otras entidades como la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA) y las alcaldías municipales para el cumplimiento de esta estrategia de conservación. Esto nos ha permitido liderar el proceso de declaratoria de cinco áreas protegidas que juntas suman 5.947,12 hectáreas distribuidas en los departamentos de Atlántico y Bolívar, en el Caribe colombiano.



La FESC desarrolló la base biológica y legal, el plan de manejo y el plan de restauración de las cinco áreas protegidas: El Parque Natural Regional (PNR) "Rosales", El Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) "Luriza", La Reserva Forestal Protectora "El Palomar", y el DRMI "El Palmar del Titi" en el departamento del Atlántico, y el PNR "El Ceibal Mono Titi" en el departamento de Bolívar. El establecimiento de estas áreas protegidas fue el resultado de una colaboración entre instituciones, involucrando a las autoridades ambientales locales (CRA y CARDIQUE), gobiernos locales (Municipio de Usiacurí y Piojó), ONGs (Fondo Acción), The Nature Conservancy y USAID, dentro del programa Conserva Colombia I y II. Todos los procesos se construyeron de manera participativa con las comunidades que circundan o habitan dichas áreas protegidas, y con las autoridades ambientales regionales y locales.

Las cinco áreas protegidas se encuentran adyacentes y formando un núcleo de conservación de bosque seco prioritario y representativo en la región Caribe, con potencial para ampliarse mediante corredores biológicos de conectividad, para el cual existe un compromiso regional que pretende a futuro promover la unión de los departamentos de Atlántico y Bolívar a partir de la ampliación de estas cinco áreas protegidas, a por lo menos 10.000 hectáreas de bosque seco bajo una figura de protección, que tengan un buen manejo de los ecosistemas compartidos. La estructura y composición de la vegetación presente en las áreas protegidas está dominada por especies vegetales típicas del BST, con cerca de 430 especies vegetales, más de 25 especies de anfibios, 45 de reptiles, 230 de aves y 45 de mamíferos, donde se destaca la presencia del titi cabeciblanco (*Saguinus oedipus*) especie endémica del norte de Colombia y que se encuentra en peligro de extinción, principalmente por la destrucción del BST.

Fotos: Archivo Fundación FESC

Trabajo con las comunidades locales para la construcción de los planes de manejo de las áreas de bosque seco seleccionadas.



Titi cabeciblanco (*Saguinus oedipus*), una especie endémica del norte de Colombia. Foto en la RFP El Palomar, Atlántico.

www.dryflor.info

Para conocer, estudiar y
conservar los Bosques Secos
Tropicales de Latinoamérica

Ver vídeo animado

<http://youtu.be/7bbTsDC2XZ4>



DryFlor

Red Florística Latinoamericana del Bosque Tropical Estacionalmente Seco

DryFlor

Boletín No. 2, Dic 2019

En este boletín se publican contribuciones en español, inglés y portugués.
Edición: Ricarda Riina - DRYFLOR-España, Real Jardín Botánico, CSIC
(riina@rjb.csic.es, rgriina@gmail.com)

