ECOFISIOLOGÍA VEGETAL: UNA HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Uno de los grandes retos que enfrentará la humanidad en el próximo siglo será restaurar grandes extensiones de tierras con diferentes grados de deterioro y conservar la diversidad biológica. Actualmente se ha trabajado infatigablemente en estos dos aspectos teniendo logros evidentes pero todavía con grandes fallas. Por ello, se convocó este simposio en el marco del VII Congreso Latinoamericano de Botánica y XIV Congreso Mexicano de Botánica con el principal objetivo de reunir a expertos en el área y conocer sus puntos de vista y sus trabajos acerca de la importancia que podría tener la ecofisiología vegetal en la conservación y restauración ecológica.

Una etapa crucial en la vida de las plantas es la germinación y la sobrevivencia de plántulas. Lourdes González-Zertuche, Alma Orozco-Segovia y Carlos Vázquez-Yanes, del Instituto de Ecología de la UNAM, nos presentan, en el primer escrito, la relación entre las ventajas de los tratamientos de endurecimiento (imbibición regulada de la semilla) aplicados a las semillas en el laboratorio y los efectos de la permanencia de la semilla en el suelo. Se han realizado experimentos para conocer si los factores del suelo seleccionan a las semillas y/o producen cambios similares a los que produce el endurecimiento (mayor germinación y sobrevivencia de las plántulas). Se plantea la necesidad de investigar las ventajas de los tratamientos de endurecimiento y las que adquiere la semilla durante su permanencia en el suelo para incrementar el éxito de los programas de reforestación con especies nativas.

En el segundo artículo presentado por el suscrito, se hace énfasis en la manipulación del microclima con fines de mejoramiento de los sitios con algún grado de deterioro para lograr un mejor establecimiento y sobrevivencia en los programas de reforestación con especies nativas. Estas técnicas datan de los años sesenta y han sido ampliamente usadas en la agricultura, no así en la agroforestería. Por ejemplo, se hizo una búsqueda de trabajos recientes relacionados con

acolchados (técnica de mejoramiento) y de los 1 600 artículos publicados que se revisaron, sólo seis se referían a sistemas agroforestales.

Aura Azócar, Fermin Rada y Carlos García-Núñez del CIEAT de la Universidad de los Andes, nos muestran la importancia de identificar los grupos funcionales en dos ecosistemas de Venezuela, la sabana y el páramo, a través de sus respuestas ecofisiológicas al estrés hídrico y a la temperatura, respectivamente. En la sabana, los resultados sugieren que un cambio ambiental puede generar un reemplazamiento florístico sin afectar significativamente el funcionamiento del sistema, mientras que en el páramo cualquier sustitución de cualquier grupo funcional amenaza peligrosamente la preservación del ecosistema.

Finalmente Francisco A. Squeo, Nancy Olivares, Alejandra Valenzuela, Alberto Pollastri, Ramón Aravena, Carmen Jorquera y James R. Ehleringer de la Universidad de La Serena en Chile y otras instituciones nos hablan de la importancia de que existan diferentes grupos funcionales en una comunidad del desierto, con capacidad para utilizar diferentes fuentes de agua, conocimiento fundamental en planes de conservación, manejo y restauración ecológica. Los autores plantean la importancia de identificar, a través de marcadores radiactivos, las diferentes fuentes de agua (niebla, precipitación, agua profunda, etc.) y los grupos funcionales que toman el recurso de cada una. Con esta técnica y tomando en cuenta variables ecofisiológicas, de arquitectura radical y fenológicas, determinan, para la zona estudiada, tres grupos funcionales en años secos: caducifolias secas, las que usan la precipitación invernal y las que no responden a los eventos lluviosos, no obstante, en un año muy lluvioso todas las especies son capaces de utilizar el agua precipitada. Los autores concluyen que existe una relación entre el mecanismo de adquisición del recurso hídrico y la forma de utilizar este recurso para producir materia seca.

Los trabajos presentados en este simposio nos revelan que la contribución primordial de la ecofisiología vegetal es la de entender los mecanismos fisiológicos que regulan la germinación, el establecimiento y la sobrevivencia, así como la identificación de grupos en función de sus respuestas al ambiente lo que constituye una herramienta muy poderosa para la conservación y restauración ecológica.

Víctor L. Barradas
Instituto de Ecología de la
Universidad Nacional Autónoma de México