

## Regeneración natural en los bosques secos

Aportes para su restauración ecológica

Daniel García-Villalobos<sup>a</sup>, Andrés Avella-M<sup>b</sup>, Ana Belén Hurtado-M<sup>a</sup>, Marcia Carolina Muñoz<sup>c</sup>, María Natalia Umaña<sup>d</sup>, Jhon Nieto<sup>e</sup>, Viviana Salinas-V<sup>a</sup>, Álvaro Idárraga-Piedrahíta<sup>a</sup>, René López<sup>a</sup> y Natalia Norden<sup>a</sup>

**Visibilizar la regeneración natural en áreas previamente deforestadas como una solución basada en la naturaleza puede aportar herramientas valiosas para el manejo y recuperación de los bosques secos del país.**

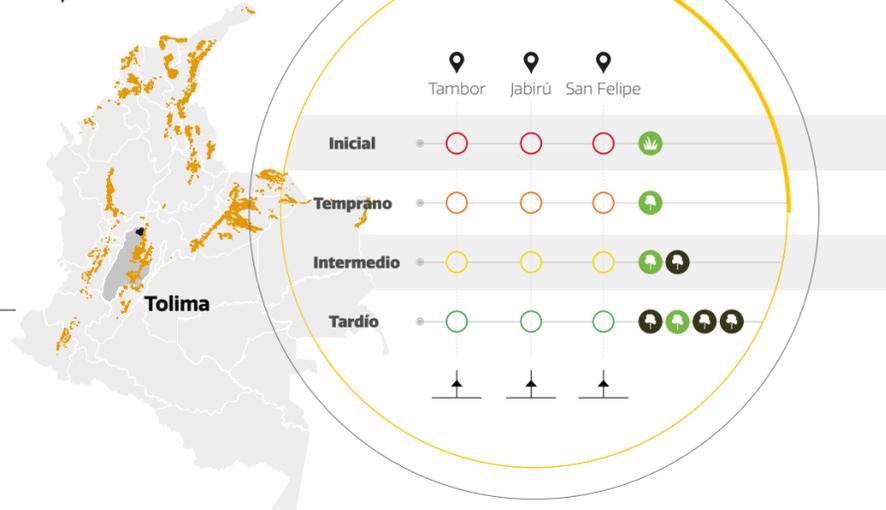
La **regeneración natural** es el proceso ecológico más importante para la renovación de especies de plantas a lo largo del tiempo<sup>1</sup> y favorece la **sucesión vegetal**, a través de la cual un área transformada puede recuperar su **estructura y composición florística**, al menos parcialmente<sup>2</sup>. La resiliencia de los bosques a las perturbaciones antrópicas depende entonces principalmente de la regeneración natural y, en este sentido, evaluar cómo los patrones de distribución y abundancia de las especies de plántulas responden a diferentes factores ambientales es fundamental para evaluar el potencial de recuperación de las coberturas<sup>3</sup>. Este conocimiento, a su vez, es sumamente valioso para informar temas de conservación y manejo porque permite identificar la vulnerabilidad de las especies frente a los motores de cambio, así como su potencial para la restauración.

Entender cómo ocurre la regeneración natural es particularmente importante en el bosque seco -BST- colombiano, dado que es el ecosistema más amenazado del país, resultado de una constante deforestación ocurrida durante décadas. Un ejemplo de esto se da en el valle del Magdalena, en donde tan solo queda el 36 % del área original (130 000 ha)<sup>4</sup>, y cerca del 90 % de esta área corresponde a **bosques secundarios** en distintas etapas de sucesión<sup>5</sup>.

El Instituto Humboldt, en colaboración con la Universidad Distrital, estableció 12 plataformas de monitoreo de la vegetación en un gradiente sucesional con condiciones ambientales diferentes. En cada

### Mapa BST en Colombia y ubicación de las parcelas en Tolima

- Bosque seco tropical
- Departamentos
- 📍 Sitio de muestreo



- 🌱🌳🌴 Estados del gradiente sucesional
- Parcelas

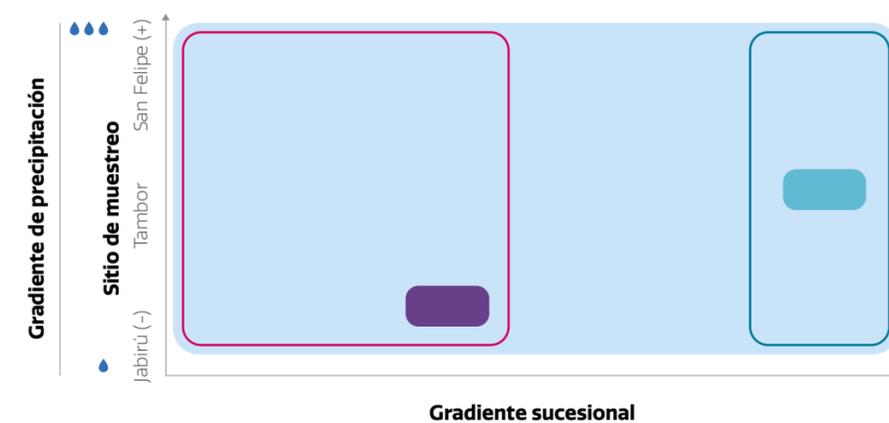
una de las plataformas se evaluó la composición de árboles, arbustos, lianas y palmas, en estados adultos y de plántula. Se registró un total de 248 especies, de las cuales 130 corresponden a adultos, 185 a plántulas y 67 están compartidas entre los dos estados de vida. Las especies mostraron una gran variación en sus patrones de distribución. Por ejemplo, el guacharaco (*Cupania latifolia*), el mamoncillo (*Melicococcus bijugatus*) y el capote (*Machaerium capote*) son capaces de regenerar en un amplio rango de condiciones ambientales y de estados sucesionales. Esto sugiere que estas especies podrían ser más resistentes en ejercicios de siembra en el marco de proyectos de restauración. En cambio, el coya (*Trichilia oligofoliolata*) y la espintana (*Oxandra espiantana*) presentaron una distribución muy restringida, regenerando únicamente en sitios muy puntuales, tal vez en respuesta a condiciones ambientales específicas o a una dispersión muy limitada. Estas especies requieren entonces de mayor atención para evitar la pérdida de sus poblaciones con estrechos rangos de distribución.

Esta investigación muestra que los bosques que se regeneran naturalmente en áreas previamente deforestadas son una forma de

restauración pasiva que puede contribuir sustancialmente a ambiciosas metas de restauración como las del Plan Nacional de Restauración, que para 2035 debe intervenir un millón de hectáreas. En ese sentido, es fundamental visibilizar este proceso ecológico en el marco normativo como una solución basada en la naturaleza que puede ser incorporada en estrategias de gestión integral de los ecosistemas. En aquellas áreas altamente transformadas y con baja disponibilidad de propágulos, en donde la regeneración natural no es suficiente para su recuperación, entender cómo las condiciones ambientales inciden en la supervivencia y crecimiento de las plántulas es una oportunidad para aumentar el éxito de las estrategias de restauración.

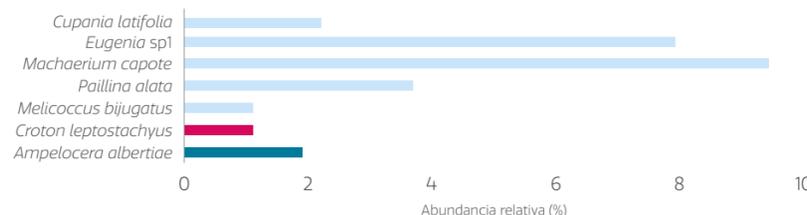
Posicionar la regeneración natural en la agenda de la restauración en el país requiere de una mejor articulación entre actores académicos e institucionales y gubernamentales, responsables de implementar y coordinar las iniciativas de siembra en los territorios. Una alianza intersectorial permitirá, además, impulsar la recuperación de ecosistemas degradados gracias a la utilización de este conocimiento transformativo.

### Estrategias de ocupación de especies generalistas y especialistas a lo largo de gradientes ambientales y sucesionales

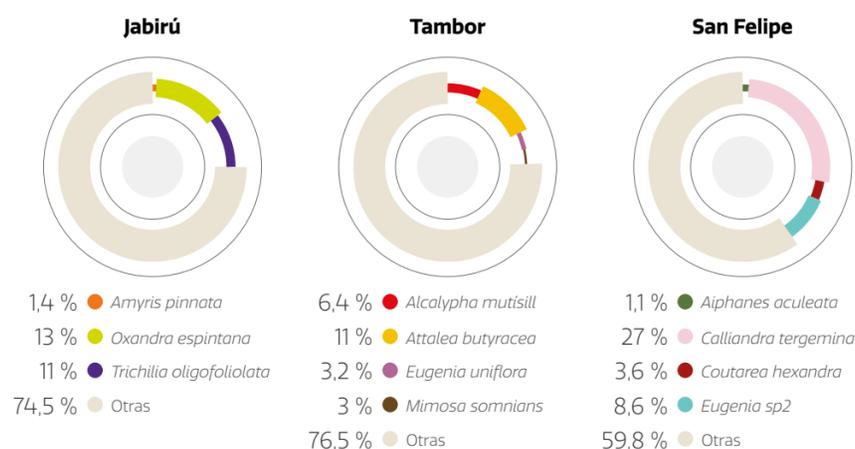


- Generalistas: especies de muy amplia distribución, presentes en los tres sitios y en todos los estados sucesionales
- Especialista de amplia distribución: se encuentra únicamente estados sucesionales tempranos pero presente en los tres sitios
- Especialista de amplia distribución: se encuentra únicamente estados sucesionales tardíos y en bosques conservados pero presente en los tres sitios
- Especialista con distribución restringida: se encuentra únicamente en un estado sucesional y solamente en uno de los tres sitios

### Especies presentes en los tres sitios de muestreo



### Especies restringidas a un solo sitio de muestreo



### Principales especies compartidas y restringidas



Siete cueros, pico de loro *Machaerium capote*  
Especie nativa que habita los valles secos del país, especialmente en el Valle del Cauca, Tolima, Huila, Cundinamarca y la Costa Atlántica.



Coya colorado *Trichilia oligofoliolata*  
Especie endémica que habita entre los 300-3000 m s. n. m. en la región biogeográfica del Valle del Magdalena.



Mestizo *Cupania latifolia*  
Árbol de hasta 12 metros de altura, que se encuentra entre los 45-2300 m s. n. m. en las regiones biogeográficas de los Andes, la llanura del Caribe, Orinoquia, Pacífico, Valle del Cauca y Valle del Magdalena.