

## Harán un seguimiento del impacto ambiental del Manejo de Bosques con Ganadería Integrada

### *El Impenetrable*

El Plan Nacional de Manejo de Bosques con Ganadería Integrada (MBGI) es una herramienta que disponen los productores, para desarrollar de manera voluntaria una producción sustentable. Representa una alternativa a los modelos de producción que implican el reemplazo del bosque por pasturas, generando cambios irremediables de uso de suelo y el consecuente daño ambiental y para la sociedad.

En el MBGI, la conservación del bosque y el manejo ganadero se incluyen en una misma matriz productiva. Concretamente el plan apunta a la producción rentable de carne y productos maderables y no maderables, de manera compatible con la conservación del bosque nativo, su biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en un marco de sustentabilidad ambiental, económica y social.

En la región del Impenetrable, esta propuesta contempla actualmente una etapa de pruebas piloto y ajustes para



*Identificarán especies indicadoras del estado de conservación del Impenetrable, evaluando la composición de las comunidades de líquenes y biofitos.*

alcanzar un estándar de sustentabilidad socio-eco-ambiental del bosque. Estas pruebas permitirán avanzar en la toma de decisiones sobre el uso de la tierra y el manejo de los recursos naturales, de manera planificada y con una base científica sólida, a fin de garantizar la conservación de los servicios ecosistémicos y de evitar los impactos ambientales y sociales negativos asociados a la pérdida de los bosques.

Un equipo multidisciplinario integrado por investigadores del Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET) junto a investigadores del Centro de Ecología Aplicada del Litoral CECOAL (UNNE-CONICET) y a personal técnico de la Dirección de Suelos y Agua Rural de la provincia del Chaco intervinientes, implementará un sistema de monitoreo que permitirá evaluar el impacto ambiental del MBGI sobre la biodiversidad en la región del Impenetrable. De forma paralela los científicos buscan identificar indicadores biológicos del estado de conservación y de sustentabilidad de los bosques y así contar con una base científica que permita homologar criterios para el manejo del Impenetrable a largo plazo.

La iniciativa forma parte de uno de los 15 proyectos PICTO (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados), que serán realizados en las regiones de El Impenetrable y el Iberá, gracias a un acuerdo entre la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y la Universidad Nacional del Nordeste.

El proyecto en cuestión tiene como directora a la doctora Viviana Solís Neffa y se denomina "Impacto del manejo del monte chaqueño con ganadería integrada: desarrollo de indicadores biológicos de sustentabilidad del Impenetrable".

*"... permitirán avanzar en la toma de decisiones sobre el uso de la tierra y el manejo de los recursos naturales, de manera planificada.."*

"Aspiramos a generar información científica sobre la sustentabilidad de los bosques nativos del Impenetrable bajo MBGI, para satisfacer las demandas que surgen de la gestión de los bosques en los distintos niveles de gobierno", expresó la doctora Solís Neffa.

Con los proyectos PICTO-UNNE se busca aportar al crecimiento y desarrollo del Iberá y el Impenetrable, a través de la investigación científica básica y aplicada, y a la transferencia de conocimientos, mediante iniciativas que se concreten en articulación con los gobiernos y comunidades locales.



*Analizarán la diversidad y estructura genética de poblaciones de familias de polinización espontánea de *Aspidosperma-quebracho* blanco en bosques con bajo nivel de intervención.*

**Actividad de Campo.** Los investigadores llevarán a cabo sus trabajos en sitios que fueron evaluados previamente para ser piloto de MBGI en El Impenetrable y usarán como situación control un área protegida, próxima a los sitios de muestreo y con ambientes originales similares a los sitios sometidos a MBGI.

**En esos sitios se analizarán:**

- Los cambios en la composición de las comunidades de líquenes y briófitos. Los líquenes y briófitos son elementos funcionalmente importantes en los ecosistemas y son excelentes bioindicadores de impacto ambiental y el monitoreo de perturbaciones ambientales. Por este motivo, mediante este proyecto se busca identificar especies de líquenes y briófitos indicadoras del estado de conservación y de sustentabilidad de los bosques del Impenetrable bajo MBGI.

- La diversidad y estructura genética de las poblaciones y de las progenies de familias de polinización espontánea de quebracho blanco. La fragmentación y perturbación del hábitat como consecuencia del cambio en el uso del suelo, promueven el aislamiento y la reducción de las poblaciones los que, a su vez, pueden provocar cambios genéticos adversos para la sustentabilidad de las especies. El análisis de la diversidad genética de árboles maduros y renovales de quebracho blanco permitirá tener un parámetro de sustentabilidad, tanto para reestablecer poblaciones genéticamente diversas por regeneración in situ o para el establecimiento de bancos de reproductores/semillas para el enriquecimiento de los bosques a futuro.

- La presencia y contenido de fitolitos en el horizonte superficial de los suelos. Los fitolitos son partículas microscópicas de sílice con gran variedad de formas que se depositan en los tejidos vegetales. Son buenos indicadores de la cobertura vegetal y de las condiciones ambientales imperantes durante el proceso de formación de los suelos. Este estudio permitirá conocer la flora que acompañó la formación de los suelos chaqueños y evaluar el impacto que podrían tener los fitolitos en la estructura del horizonte superior de los suelos del Impenetrable bajo diferentes usos.

- La dinámica de la comunidad fijadora de nitrógeno del suelo. Los microorganismos poseen numerosas funciones incluyendo la transformación de nutrientes, el mantenimiento de la estructura física del suelo y el establecimiento de asociaciones mutualísticas que promueven el crecimiento y el rendimiento de las plantas. La principal limitante en la mayoría de los sistemas productivos terrestres es la disponibilidad de nitrógeno, siendo la fijación biológica la principal entrada de nitrógeno a la biosfera. La deforestación, la fertilización crónica y la implementación de pasturas alteran la composición y abundancia de grupos fijadores de nitrógeno. Por este motivo, se analizará el impacto del MBGI sobre la comunidad fijadora de nitrógeno del suelo para identificar potenciales indicadores de manejo.

- La diversidad de rizobios asociados a especies forestales nativas. Este permitirá sentar las bases para la conservación de la biodiversidad de los microorganismos del suelo y la selección de rizobios que puedan ser utilizados en la formulación de inoculantes apropiados para la implantación de especies forestales multipropósitos capaces de desarrollarse en ambientes degradados, apuntando a la búsqueda de estrategias sustentables que permitan la recuperación de áreas con uso intensivo del Impenetrable.

**Contexto.** El Gran Chaco Americano (GCA) es una extensa planicie de excepcional biodiversidad. Abarca más de 1.000.000 km<sup>2</sup>, en las zonas tropicales y subtropicales de Argentina, Paraguay, Bolivia y una pequeña porción de Brasil y contiene los bosques más extensos del continente después del Amazonas. Del total de su superficie, el 60% se encuentra en Argentina.

A pesar de su importancia, el GCA es actualmente una de las regiones más amenazadas del país. La tala destructiva, el avance de una ganadería no sustentable y la creciente expansión de la frontera agrícola provocan año a año la degradación y desaparición de miles de hectáreas de bosques nativos, siendo el Chaco una de las provincias con mayores pérdidas de cobertura boscosa.

Los cambios en el uso del suelo, en conjunto con la pérdida y fragmentación del hábitat, causan impactos negativos sobre el paisaje como la pérdida de conectividad y el aislamiento. A su vez, estos impactos afectan la composición de la biodiversidad y en consecuencia al funcionamiento del ecosistema y a los resultados productivos y demás aspectos socioeconómicos de la región.

*“El Gran Chaco Argentino es actualmente una de las regiones más amenazadas del país”*

La Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, contempla la consolidación y el manejo efectivo de las áreas prioritarias de conservación así como la implementación de proyectos productivos compatibles con un manejo sostenible de los bosques de mediano o bajo valor de conservación.

Juan Monzón Gramajo