



El 12 de junio, especialistas de Forestal hicieron una gira por el sector de Prusia, con vecinos de la zona, entre ellos miembros de Asadas, asociaciones de desarrollo y agricultores. El objetivo fue enseñarles en el sitio cómo las plantaciones antiguas dañan los ecosistemas y se encuentran en peligro de caídas de árboles. **Foto: Ruth Garita / OCM.**

Investigación aplicada

## Rehabilitación ecológica de Prusia estará fundamentada por investigación de Forestal

28 de Agosto 2018 Por: [Johan Umaña Venegas](#) <sup>[1]</sup>

- **Plan piloto analizará cuál es el mejor método para rehabilitar las zonas vulnerables a deslizamientos y caída de árboles, con especies del bosque nativo.**

Durante este 2018, investigadores de la **Escuela de Ingeniería Forestal** <sup>[2]</sup>, del **Tecnológico de Costa Rica (TEC)** <sup>[3]</sup>, empezarán a **sustituir por especies autóctonas los árboles exóticos**

plantados en el sector de Prusia, en el Parque Nacional Volcán Irazú [4].



Este eucalipto, de más de dos metros de diámetro, cayó en la entrada al sector de Prusia del Parque Nacional Volcán Irazú. **Foto: Ruth Garita / OCM.**

La corta de árboles en un área protegida es una labor poco frecuente en nuestro país, ya que por lo general son sitios de bosque y no de plantaciones, como es el caso de algunas áreas del Sector Prusia. **El objetivo es cosechar los árboles de especies exóticas –ya aventajados y en plantaciones forestales sin manejo alguno–, para sustituirlos por especies representativas y propias de la región,** que se adapten mejor y que a su vez promueven la creación de un hábitat idóneo para la fauna local.

Por lo tanto, se trata de un **plan piloto no solo para Prusia, sino que para todo el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac)** [5]. Este no es el único parque nacional donde especies que no deberían estar ahí quedaron dentro de los límites del área protegida, y, bien manejado, un proceso de restauración puede traer grandes beneficios a los ecosistemas de nuestro país.

**“Prusia es un sitio muy particular, es una zona de vida única en el país, lo que la reviste de una gran importancia.** Aquí, lo que encontramos es una evidente necesidad de restaurar el ecosistema, y buscar un ambiente más cercano a lo que esto era naturalmente antes“, explica Alejandro Meza, director de la Escuela de Ingeniería Forestal del TEC y coordinador del proyecto de investigación bajo el cual se coordinan los esfuerzos para restaurar el bosque nativo de Prusia.



En Prusia abundan las pruebas de que los ecosistemas no están desarrollándose adecuadamente. **Foto: Ruth Garita / OCM.**

Este plan encierra la intención del Sinac de que el Parque Nacional Volcán Irazú cumpla con los principales objetivos de un Área Silvestre Protegida:

- **Conservar ambientes naturales representativos y ecosistemas más frágiles.**
- **Salvaguardar la diversidad genética.**
- **Proteger y mejorar las zonas acuíferas y cuencas hidrográficas.**

“Se busca restaurar el sitio con ecosistemas nativos que pueden ser más estables, son más eficientes y además son más amigables para la flora y la fauna nativa”, ahonda Arnulfo Díaz, encargado de Desarrollo Forestal en la subregión Cartago por parte del Sinac.

El caso más parecido a lo que se quiere plantear para Prusia es el del **Parque Metropolitano La Sabana, en San José, donde se cambiaron árboles exóticos por especies nativas de Costa Rica** y eso propició un incremento del número de aves que visitan la zona.

## **El mejor camino**

El plan piloto busca **intervenir alrededor de una hectárea en tres sitios diferentes del sector de Prusia, por medio de tres parcelas permanentes** (todas dentro de plantaciones de ciprés, pino y eucalipto).

En cada parcela se realizarán **diferentes tratamientos para mejorar las condiciones actuales de suelo, hidrología y ecología**, por lo que es necesario reemplazar los árboles que están dentro de la parcela y aplicar diferentes tratamientos con el objetivo de validar el mejor método que se debe aplicar a futuro.

La información recopilada **servirá de base al Sinac y la Escuela de Ingeniería Forestal para determinar el mejor camino para realizar la sustitución de especies** y la restauración del ecosistema.

“Tenemos que ver cómo reacciona el suelo, cómo reaccionan las semillas, cómo reacciona la fauna..., incluso cómo reacciona la gente. Esperamos empezar a ver resultados en el primer y segundo año, pero los datos definitivos tomarán hasta cinco años”, detalla Meza.

La meta, según Meza, es que la información recopilada en el proyecto de investigación sirva para **implementar un plan de manejo propio del sector de Prusia**, pues el actual Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Irazú no plasma las diferencias que existen entre el sector suroeste y el sector del cráter.

“Nosotros pudimos haber empezado a hacer prueba y error y ver cómo reaccionaba el bosque, pero ese no es el mejor camino. Por eso, buscamos cómo acompañarnos de una universidad para desarrollar mejores soluciones y ahí fue que se empezó a trabajar con el Tecnológico”, explica Díaz.

Además de la investigación, el proyecto coordinado por la Escuela de Ingeniería Forestal incluye **una fase de información a las poblaciones cercanas sobre las actividades del plan piloto**.

Como parte de esto, el pasado mes de junio se realizó un día de campo en Prusia con vecinos de la zona, entre ellos miembros de Asadas, asociaciones de desarrollo y agricultores de los poblados cercanos.

A ellos **se les demostró el estado de las plantaciones antiguas, las condiciones de impermeabilidad del suelo y el peligro de caída que presentan varios árboles**.

“Hicimos la inspección de los árboles y nos gustó mucho tener la oportunidad de ver lo que pasa en el parque. Nos gusta estar involucrados y saber que el día de mañana cuando se talen los árboles no es quitarlos por quitarlos, sino que es para que se haga un buen ambiente”, comentó Blanca Viquez, de la Asociación de Agricultores San Isidro Labrador, de Tierra Blanca de Cartago.



## Peculiaridades de Prusia

Con una elevación de hasta 3.432 metros sobre el nivel del mar, el volcán Irazú es el más alto de Costa Rica. El bosque que lo rodea, ubicado en la parte central, tiene influencia climática de ambas vertientes del país y es uno de los más fríos. Pero ahí no acaban las singularidades de Prusia.

Las constantes erupciones del Volcán Irazú, entre 1963 y 1965, causaron la eliminación casi total de la vegetación de lo que hoy día se conoce como sector Prusia.

Además, la acumulación constante de ceniza y las fuertes lluvias, provocaron en 1963 avalanchas de material que llegaron hasta la ciudad de Cartago.

Con el fin de acelerar el proceso de recuperación de tierras, el sector de Prusia fue reforestado, en la segunda parte de la década de 1960.

**El problema fue que entre los árboles plantados, las especies nativas no lograron adaptarse a las condiciones del suelo**, por lo que las autoridades responsables –en conjunto con la ayuda internacional de Estados Unidos– decidieron utilizar **especies exóticas, principalmente árboles de pino (*Pinus patula* Schldl. & Cham.), eucalipto (*Eucalyptus* sp.) y ciprés (*Cupressus lusitanica* Mill.)**; para reforestar alrededor de 400 hectáreas.

Esos árboles de especies que no son de Costa Rica y algunas ni siquiera del continente, son lo que le dan su peculiar vistosidad a los más de 13 kilómetros de senderos que tiene Prusia.

Sin embargo, **55 años después, estas plantaciones son poco deseables para los fines de un parque nacional**, donde su fin es la conservación de especies y ecosistemas nativos. Además, **los árboles están cayendo producto de su gran tamaño, elevada pendiente y el escaso manejo silvicultural**. Se trata de árboles de hasta 60 metros de altura que pueden caer de un momento a otro.

**“En la plantación de eucalipto hay una prueba evidente de que los árboles se caen y se caen solos... Entonces, ¿qué pasa si un árbol de esos se nos vuelca? Nosotros tenemos que prevenir como administración y minimizar ese riesgo”**, argumenta Díaz.

## **Enlaces**

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas>

[2] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ingenieria-forestal>

[3] <https://www.tec.ac.cr/>

[4] <http://www.sinac.go.cr/ES/ac/accvc/pnvi/Paginas/default.aspx>

[5] <http://www.sinac.go.cr/ES/Paginas/default.aspx>

[6] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/infografia-prusia.2.png>