



Taller Ciencia & Artesanía con los niños y niñas de la escuela de Cerro Castillo



Muestreo de ADN ambiental con los niños y niñas de Puerto Cisnes...  
 foto autorizada

## Proyecto MOBI-Aysén presentará resultados de monitoreo con ADN Ambiental en áreas silvestres protegidas de la región

*El innovador trabajo liderado por la investigadora de la UAysén, Delphine Vanhaecke, permitió identificar 170 especies y profundizar en la biodiversidad de áreas protegidas de Aysén mediante el análisis de ADN ambiental. Los resultados de la investigación, se presentarán el próximo 19 de diciembre en Coyhaique junto a catálogos de especies, materiales didácticos, y artesanías elaboradas con los y las niños/as de las localidades participantes en el proyecto.*



Investigadora Delphine Vanhaecke realizando las extracciones de ADN ambiental en el Laboratorio de Ecología Molecular y Biodiversidad de la Universidad de Aysén (1)

Durante los últimos cinco años, la doctora en biología, especialista en genética de conservación e investigadora de la Universidad de Aysén, Delphine Vanhaecke, ha recorrido Aysén en busca del ADN de cientos de especies que habitan el extenso territorio de la región. De nacionalidad belga y bióloga de profesión, llegó a Chile en 2009 para estudiar los impactos de las salmoneras sobre los peces nativos del país, aplicando técnicas de biología molecular, y genética de poblaciones en proyectos de conservación local. Desde 2019 ha recorrido canales, fiordos, lagos, reservas y parques nacionales con el propósito de investigar en profundidad los secretos detrás del ADN ambiental en las fuentes de agua de nuestra región, e instalar el primer laboratorio de Ecología Molecular y Biodiversidad (MOBI-Aysén) de la Región en la Universidad de Aysén.

Hasta la fecha, y con dos proyectos de investigación ejecutados bajo el nombre MOBI-Aysén, logró desarrollar una herramienta molecular, que le ha permitido identificar a la fecha un total de 170 especies utilizando la técnica del ADN Ambiental (ADNe). Esta técnica, desarrollada a finales de los años 80, comenzó a ser utilizada en las últimas dos décadas como una herramienta clave para el monitoreo de biodiversidad, la gestión de áreas protegidas, estudios de especies invasoras y evaluación de cambios ecológicos.

En el laboratorio de la UAysén, conserva a -80 grados Celsius las 180 muestras de ADNe de especies de la región que ha logrado extraer desde fuentes de agua y secuenciar, desde algas nocivas microscópicas hasta el emblemático Monito del Monte, especie identificada durante un monitoreo en el Parque Nacional Queulat, un hallazgo que suma una nueva especie al patrimonio natural del lugar. "Es importante confirmar la presencia de nuevas especies con métodos no invasivos. La confirmación científica de la presencia certera de Monito del Monte en el parque, nos permite planificar la instalación de cámaras trampa, y otros dispositivos de monitoreo para conocer su abundancia y estado fitosanitario", señala Juan Reyes, administrador del Parque Nacional Queulat, quien junto a un grupo de guardaparques participó activamente en el proceso de toma de muestras en esta área protegida, la más visitada de Aysén.

Un trabajo similar realizó la investigadora en el Área Marina Costera Protegida Ptitpalena-Añihue (Puerto Raúl Marín Balmaceda) donde ha efectuado ocho monitoreos con el apoyo de la Fundación Ptitpalena-Añihue. Para Patricio Merino Santander, su director ejecutivo, esta iniciativa ha sido la única con un trabajo sistemático en el territorio, permitiendo conocer la biodiversidad del sector, su estado de salud y biomasa, entre otros aspectos. "Los datos obtenidos a través del estudio de ADN ambiental nos permitirá contar con información científica clave para el futuro plan de administración del área marina costera protegida", afirma Patricio Merino desde Puerto Raúl Marín Balmaceda.

Además, de CONAF y la Fundación Ptitpalena-Añihue, la Dra. Vanhaecke ha contado con la colaboración de otras organizaciones como la Fundación Kreen y la Agrupación de Turismo Náutica y Conservación de Cetáceos de Puerto Cisnes. Junto a ellas, ha impulsado un enfoque colaborativo que ha permitido realizar las tomas de muestras necesarias para secuenciar el ADN de las especies con las que ha trabajado hasta ahora. Como parte del proceso de investigación, la Dra. Vanhaecke también capacita a sus colaboradores para que puedan ejecutar el proceso de toma de muestras, filtrado y fijación del ADN por sí solos. "Sin las colaboraciones que hemos establecido, habría sido imposible llegar a todos estos lugares", comenta Delphine desde la Universidad de Aysén.



Algunas de las especies más emblemáticas de la Región encontradas mediante ADN ambiental e ilustradas por la diseñadora Paula Gil Terra para el proyecto MOBI-Aysén

### Principales hallazgos

Los resultados de cinco años de monitoreo ambiental en Aysén estarán disponibles en la plataforma GBIF.org (Global Biodiversity Information Facility), una red internacional que ofrece acceso abierto a datos sobre la biodiversidad en todo el mundo. "Tenemos la mayor superficie de áreas protegidas de Chile, y es un desafío conocer su biodiversidad para protegerla, identificar su presencia y distribución, el impacto de especies invasoras y emitir alertas tempranas. Además, gracias a la sencillez de la técnica, podemos involucrar a las comunidades locales en el monitoreo de biodiversidad", explica Vanhaecke.

Consciente de la importancia de involucrar a las comunidades aledañas, Delphine ha incorporado actividades de educación ambiental en escuelas de la región, donde también han colaborado artesanas y artesanos locales para construir representaciones de la biodiversidad estudiada. "Es maravilloso saber cómo trabajan los científicos para generar tanta información que luego podemos compartir con los estudiantes, fomentando la conciencia sobre su entorno", afirma Amparo Mora Lefort, profesora del Liceo Bicentenario Rural de Cerro Castillo.

Una de las últimas actividades del proyecto MOBI-Aysén 2.0, financiado por el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) del Gobierno Regional de Aysén, será el seminario "Revelando la biodiversidad de Aysén mediante ADN ambiental" que se realizará el próximo 19 de diciembre en el salón Salon Ronchi del Gobierno Regional de Aysén ubicado en calle General Parra 101, en Coyhaique. Allí presentará los resultados del estudio, los catálogos y mapas de distribución de especies que desarrolló para cada territorio analizado, además de puzzles didácticos, y el resultado de los trabajos de arte y ciencia realizados con los niños y niñas de las localidades estudiadas.

Mientras continúa analizando secuencias de ADN en su laboratorio, la investigadora proyecta convertir la información genética recolectada en un bien público y accesible, gracias al trabajo conjunto con el Museo Regional de Aysén, para crear el primer BioBanco de ADN Ambiental, destinado a preservar el patrimonio genético de la biodiversidad de Aysén.

**Seminario Proyecto FIC MOBI Aysén 2.0**  
**"Revelando la biodiversidad de Aysén" mediante ADN Ambiental**  
 Jueves 19 diciembre 2024 10: 00 a 11: 30 horas  
 Salon Ronchi del Gobierno Regional de Aysén  
 General Parra 101  
 Coyhaique

**Actividad abierta al público**