



Fiorella Repetto G., investigadora Centro Regional Fundación Cequa

LOS BOSQUES Y TURBALES DE MAGALLANES

La Región de Magallanes y Antártica Chilena se caracteriza por sus paisajes de gran belleza, que todos los años atraen a miles de turistas, nacionales e internacionales. El disfrute de la belleza escénica de la región es uno de los muchos servicios que nos entregan gratuitamente los ecosistemas. Magallanes, al mismo tiempo, cuenta con ecosistemas de gran valor para la regulación del clima, del agua y de los gases, servicios ecosistémicos de regulación que realizan gratuitamente los bosques y turbales (o turberas), dos de los principales ecosistemas que albergan carbono (CO₂) y agua (H₂O) en el mundo.

La captación de CO₂ en nuestro planeta cada día es más importante, ya que la excesiva emisión de este gas a la atmósfera por efecto del explosivo crecimiento que ha tenido la industria y la población en las últimas décadas es uno de los principales causantes del efecto invernadero y responsable del cambio climático que actualmente nos afecta, a nosotros como sociedad y también a la conservación de la biodiversidad. La necesidad de mitigar estos impactos, nos llama a proteger aquellos ecosistemas que nos benefician captando este nocivo gas.

Los bosques son el ecosistema ampliamente reconocido como captador o "sumidero" de carbono. Se habla de más de 650 mil millones de toneladas de carbono capturados y almacenados en su madera, hojas y suelo. La Región de Magallanes posee más de 2 millones de hectáreas de bosque nativo, representando más del 20% de la superficie de bosque nativo del país, destacándose en ellos las especies lenga (*Nothofagus pumilio*) y coigüe de Magallanes (*Nothofagus betuloides*). Al mismo tiempo es el ecosistema mejor identificado por los niños de la región, sin embargo, las turberas, teniendo prácticamente el mismo aporte a nivel nacional y mundial, en cuanto a superficie y captación de carbono, no tienen el mismo reconocimiento en la región.

Las turberas son humedales cuya biodiversidad única, les permite ser reconocidas internacionalmente como uno de los ecosistemas que mayor cantidad de carbono y agua almacenan y captan. Este ecosistema, muchas veces se identifica en el paisaje como un área húmeda y de color rojizo, por la presencia del Pompón o *Sphagnum Magellanicum*, especie dominante de uno de los tantos tipos de turberas que tenemos en la región. Este humedal es como una esponja llena de agua y conformada por material vegetal (carbono), en el que muchas veces es posible encontrar diversidad de hongos, musgos y líquenes, herbáceas, arbustos y árboles viviendo sobre el pompón, además de variada micro, meso y megafauna. Pero lo más interesante es lo que lleva ocurriendo por cientos y miles de años dentro de las turberas, donde se encuentran varios centímetros, o incluso metros, de material vegetal en semi-descomposición, llamada turba, donde se encuentran toneladas de carbono almacenado. Este recurso minero ha sido explotado en muchos países por su riqueza calórica y por la capacidad que tiene como absorbente, en estos lugares la explotación ha mermado los servicios ecosistémicos que percibía la sociedad por la existencia de éstos. Es decir, los servicios que entregan estos ecosistemas gratuitamente en nuestra región y para el mundo, es mucho mayor que la ganancia que puede entregar a unos pocos a través del uso extractivo. La turba y el pompón valen más cumpliendo su labor ecosistémica -captando CO₂ y agua- como parte de la turbera que fuera de ella.

Por lo mismo, como Centro Regional de Investigación Fundación Cequa, nos encontramos divulgando el valor que tiene la biodiversidad y en particular los bienes y servicios ambientales que nos entregan las diversas especies, ecosistemas y paisajes de la región, en el marco del proyecto "Re-valorando nuestra biodiversidad: rescate y re-establecimiento de la flora nativa en nuestras ciudades: Punta Arenas y Puerto Natales" financiado por el Fondo de Protección Ambiental (FPA) del Ministerio del Medio Ambiente, donde esperamos aportar a la valoración de la biodiversidad y la importancia de su conservación, para el bienestar de la comunidad magallánica.

Jóvenes embajadores de la ciencia

De Magallanes a Estados Unidos: Representantes nacionales relatan su experiencia tras participar en la Feria Intel ISEF



Una enriquecedora experiencia fue la que vivieron los estudiantes de tercer medio del Colegio Luterano, Pablo Sanhueza y Gianfranco Cavallieri, quienes junto a su profesor guía Alan Maldonado, representaron a Chile en la Feria Internacional de Ciencia y Tecnología, Intel ISEF (en inglés conocida como International Science and Engineering Fair) que se efectuó a mediados de mayo en la ciudad de Los Angeles, California en Estados Unidos, y que reunió a más de mil 800 estudiantes secundarios de 80 países.

"Fue una experiencia súper gratificante, primero porque conocimos tanta gente de diferentes lugares del mundo, y que todos estábamos unidos por el interés de hacer ciencia", opinó Pablo Sanhueza.

Al amibar a la sede donde se realiza la feria, pudieron apreciar y sorprenderse con la cantidad exorbitante de proyectos científicos desarrollados por escolares. Tal como ellos describen, era un hall grande donde estaban los stands separados por categorías como Ciencias Animales, Ingeniería, Tecnología o Medicina. "Nosotros estábamos en la categoría de Ciencias Animales, pero en la feria habían proyec-

tos científicos de gran nivel desarrollados por estudiantes. Había de todo, gente que trabajaba con abejorros como nosotros, los de tecnología que siempre llaman la atención, pero los que trabajan con medicina, igual eran súper interesantes. Mayoritariamente los proyectos eran del área de la ingeniería y medicina", relataron los estudiantes.

"No era muy diferente a cómo se hace una feria científica en Chile, pero las reglas eran mucho más estrictas, por ejemplo había una línea donde empezaba cada stand, y uno no podía cruzarla porque los otros competidores te podían acusar y descalificar por "sabotaje", por decirlo de alguna manera, y era muy metódica la revisión de cada stand, los jueces veían si mostrabas diapositivas, tus fotografías para asegurar de que no se haya herido a ningún animal o que nada estuviera fuera de las reglas", detalla Pablo. Su compañero Gianfranco Cavallieri comenta: "De hecho, cuando uno entraba a Intel había una lista de proyectos que habían sido eliminados, eran cerca de 40 investigaciones, y por suerte no figurábamos en esa nómina. Estábamos felices por continuar en competencia".

MÁS PARTICIPACIÓN CHILENA

Les llamó la atención que sólo el estado de Arizona de EE.UU presentara 94 trabajos, y hubiese países como Brasil con más de 30 proyectos participantes, y otros como Ghana que sólo contaba con un estudiante representando a su país.

Similar al caso chileno que presenta sólo un proyecto, en este caso, quienes habían resultado ganadores del Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología (Conecyt) del Programa Explora de Conicyt por su investigación sobre el abejorro introducido *Bombus Terrestris*. "No sé cómo funciona el sistema para llevar alumnos a la Intel, pero sería bueno que Chile contara con más ceptos para llevar a más estudiantes clasificados a esta feria, porque es una experiencia súper bonita, y sería espectacular que más chicos pudieran vivir esta experiencia año a año", manifestó Pablo Sanhueza.

CHILE MUNDIAL

Un simpático poster que mostraba las cosas o características típicas que otros sabían sobre nuestro país, fue uno de los recuerdos registrados que se llevaron de la feria, dando a entender que había muchos jóvenes interesados en conocer más sobre Chile. "Sorprendentemente habían muchas personas

que les llamaba la atención que fuéramos de Chile, como que nos andaban buscando para conversar porque tenían familiares o amigos en nuestro país, y nos preguntaban sobre el clima. Nosotros les explicábamos que Chile era muy variado, y que iba desde el desierto árido, clima más templado a frío como en Magallanes. Nosotros teníamos que hablar desde el punto de vista del centro del país hasta Magallanes, cuyo clima es más extremo", expresaron.

"CIENCIA PARA TODOS"

Este viaje a Estados Unidos fue un verdadero incentivo para continuar trabajando en su investigación. "Hubo una charla muy motivadora que era del microbiólogo Manu Prakash que hizo un microscopio que solamente costaba un dólar, que nos motivó bastante porque hablaba de la ciencia era para todos y se podía hacer con pocos recursos o casi sin dinero, y eso nos dejó una enseñanza bastante importante para seguir trabajando, porque no por tener recursos vas a poder realizar un buen trabajo", destacó Pablo.

Gianfranco, en tanto, complementó: "En nuestra investigación nunca ocupamos grandes implementos, sin embargo, siempre salimos adelante con lo que teníamos, y como bien dice Pablo, no es un obstáculo y nos motivó bastante".

Estos jóvenes son un verdadero ejemplo para todos quienes estén pensando en seguir el camino de la investigación científica a nivel escolar, su mensaje para otros estudiantes que recién comienzan su camino es bien claro: "que se motiven, que empiecen a trabajar y a investigar, los temas de ciencia son muy interesantes, conoces muchas experiencias de otras personas y visitas otros lugares. La idea es que lo hagan en base a que sea un hobby, que les guste hacer ciencia y que se entretengan haciéndolo".