

Convenio entre Forestal Mininco y CONAF:

# Al rescate de un tesoro natural y cultural

Alianza público privada permitirá reincorporar gradualmente la especie Toromiro (*Sophora Toromiro*) árbol endémico, extinto hace 50 años en Isla de Pascua.

Por Mariela Espejo Suazo



Moai kavaka de madera de *S. toromiro*.  
Fotografía de Vicent Thierry Museo de Le Havre / septiembre 2008

Historicamente el ecosistema insular de Rapa Nui ha sido alterado de manera extensiva e intensiva, lo que ha conllevado una pérdida significativa de la vegetación original. La colonización polinésica y su posterior asentamiento provocó profundos cambios en el medio ambiente de la isla. Es así que la palma endémica Paschalococos dispersa, se extinguió y *Sophora toromiro* se encuentra solo en cultivo "ex situ". A ello se sumó que a partir de fines de siglo XIX la isla fue explotada indiscriminadamente como hacienda ganadera, durante varias décadas, provocando un grave menoscabo a la biodiversidad insular. Estos, entre otros impactos, han sido los principales gestores del grave deterioro ecosistémico que hoy afecta a la isla.

Según una prospección realizada por un grupo de expertos franceses a fines del 2005, de un total de 68 especies consideradas como nativas, sólo subsisten 46 y de éstas el 50 por ciento, se encuentra con problemas graves de subsistencia en el corto plazo. En este complejo escenario, la situación de *Sophora toromiro* es la más preocupante, principalmente considerando su estado de conservación (extinto en estado silvestre); la existencia de pocos ejemplares, provenientes al parecer de una única planta, lo que redundaría en un estrecho perfil genético y sistemáticos fracasos en la

mayoría de los ensayos de reintroducción realizados a la fecha.<sup>1</sup>

*Sophora toromiro* es la especie más emblemática de la flora Rapanui, y por ende, a pesar de los enormes desafíos y limitaciones que existen para su reintroducción, continúan los esfuerzos con miras al restablecimiento de esta especie.

En este marco, recientemente se firmó un convenio de colaboración entre Forestal Mininco y el Ministerio de Agricultura, a través de la Corporación Nacional Forestal que permitirá reincorporar gradualmente la especie (*Sophora toromiro*) en Isla de Pascua a través de un huerto semillero clonal a ser establecido en la Reserva Nacional Lago Peñuelas con ejemplares, que se han estado estudiando y masificando en el vivero Los Ángeles de propiedad Forestal Mininco S.A.

En la firma del convenio, que se realizó en el vivero de Peñuelas, lugar en el que además se da vida a uno de los proyectos más emblemáticos del Gobierno del Presidente Sebastián Piñera, como lo es el Programa de Arborización (un árbol por cada chileno), participaron diversas autoridades regionales y del mundo académico y científico.

En la oportunidad encabezó la ceremonia el Ministro de Agricultura, Luis Mayol; el Director Ejecutivo de Conaf, Eduardo Vial, y el Gerente de Asuntos Públicos de Forestal Mininco, Augusto Robert. Asimismo estuvieron presentes los Concejales de la Isla, María Cristina Pizarro y Enzo Muñoz.

## Génesis del proyecto

"De seis ejemplares provenientes del último árbol encontrado en el cráter del volcán Ranu Kau de la isla, llegamos a mil plantas", indicó Jaime Espejo, consultor de genética y conservación de Forestal Mininco, quien encabeza la investigación de la especie. Ante lo que explicó que "el excelente resultado fue logrado gracias a los injertos obtenidos de 5 plantas pertenecientes al Jardín Botánico Nacional de Viña del Mar, originadas a partir de las semillas recolectadas en 1953 del último árbol encontrado y de una planta del Goteborg de Suecia, que recolectó semillas en 1956".

Según detalló el investigador, "hace seis años se iniciaron los contactos con el Jardín Botánico, por medio del Jefe de Horticultura, Patricio Novoa, con lo se comenzaron a realizar injertos, logrando masificar el germoplasma de la especie".

<sup>1</sup> Plan Nacional de Conservación del Toromiro *Sophora Toromiro*. Unidad Técnica Oficina Provincial CONAF, Isla de Pascua, noviembre 2011



Ministro de Agricultura, Luis Mayol junto a autoridades de Conaf y Forestal Mininco en el vivero de la R.N Peñuelas donde se encuentra la especie *S. toromiro*

Al respecto Espejo señaló que “estamos siguiendo líneas de investigación conducentes a reinsertar *S. toromiro* en Isla de Pascua, aplicando la técnica de horticultura (injerto) que no estaba considerada para la fecha (1999-2000) de gestión del Toromiro Management Group (TMG)”. Los trabajos vía micropropagación demostraron que la especie es de difícil multiplicación y por ende catalogada como recalcitante. Sin embargo, en la actualidad, se están desarrollando protocolos más eficientes por parte del equipo de investigación de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile, liderados por el Dr. Patricio Arce.

Espejo sostuvo que “al comenzar nuestra experiencia, masificamos la especie vía estacas o cuttings, lo que arrojó resultados de enraizamiento que no alcanzaban el 5% de éxito, por lo cual el injerto nuevamente se vislumbró como la mejor alternativa de masificación, si pensamos en la producción de semilla al corto plazo.”

Según puntualizó, “este huerto tendrá una doble funcionalidad, primero hacer un banco de germoplasma o arboretum y al mismo tiempo un huerto semillero, con el objetivo de realizar cruzamiento entre las distintas líneas de *S. toromiro* e inclusive más adelante, conseguir polen de otros germoplasmas ex situ”. Una vez terminada esta etapa, la semilla se llevará a la Isla de Pascua y la comunidad podrá viverizar, previa selección de los sitios más aptos donde pueda prosperar la especie, de acuerdo a la experiencia realizada por parte de Conaf, ONF y ONGs.

Respecto a las mil plantas entregadas por Forestal Mininco a CONAF mediante la firma del convenio, el profesional dijo que “algunas plantas ya florecieron la primavera pasada en Los Ángeles, por lo que probablemente se repita este proceso en Peñuelas”. Añadiendo que “la especie aparentemente tiene un mecanismo de autopolinización, lo cual explica su producción de semilla de plantas creciendo en colecciones privadas”. Frente a ello destacó que “pese a ello no toda la floración llega a semilla, por ende se requieren estudios de biología reproductiva más acuciosos las próximas temporadas”.

La importancia de este trabajo, explicó Espejo “radica en tres puntos”, comenzando con la inserción de la especie en el ámbito cultural, ya que di-

versos estudios que destacan los trabajos de Catherine Orliac, verifican que un gran porcentaje de artefactos de connotación religioso y de rituales exhibidos en colecciones de Europa, han sido confeccionados con Toromiro”. En el aspecto científico se destaca que el género *Sophora*, agrupa a muchas especies, pero las que tienen como distribución las Islas del Pacífico Sur tienen una estrecha afinidad taxonómica y genética, puesto que hay especies parecidas que se hallan presentes en Nueva Zelanda (*S. microphylla*, *S. tetraptera*), en la Polinesia francesa (*S. mangarevaensis*, *S. raivavaensis*, *S. rapaensis*), en Hawái (*S. chrysophylla*) y también en las islas del Archipiélago Juan Fernández (*S. fernandeziana*, *S. masafuerana*). Por último se resalta el aporte que puede realizar a la conservación de especies, la técnica del injerto, ampliamente utilizada en la fruticultura y en programas de genética en el ámbito forestal.

“Debido a que estas especies son de reciente evolución, surgen de inmediato preguntas sobre cuál es la especie basal, cuál es el origen de todo esto y cómo llegaron estas plantas a la isla, con lo cual el toromiro se transforma en una suerte de eslabón que hay que conservar, para futuros estudios biogeográficos”, consignó Espejo.

La iniciativa que espera que a partir del 2013 en adelante, se produzcan gradualmente semillas para abastecer viveros de la Isla de Pascua, lo cual cobra especial relevancia dado que la documentación existente a la fecha, indica que ha habido cerca de quince intentos por reproducir el Toromiro en la isla, los que hasta entonces han fracasado. Frente a lo que Jaime Espejo concluyó que “en este sentido resulta apasionante desarrollar una nueva iniciativa y reproducir una especie cuyo ecosistema desapareció”.

### La mirada del Estado

El Ministro de Agricultura, Luis Mayol refiriéndose a esta iniciativa sostuvo que “nuestro compromiso es colaborar decididamente en la reincorporación de esta especie en Isla de Pascua. Este trabajo busca que el Toromiro retorne a su estado natural y con ello devolver al pueblo Rapa Nui una de las especies más importantes en sus tradiciones”.

Asimismo, el Secretario de Estado puntualizó que esta iniciativa es



Flores de *S toromiro*

muy importante no solo para Chile, sino para toda la humanidad, considerando que esta especie fue catalogado como “probablemente extinto” en el Libro Rojo de Datos sobre Plantas de IUCN en 1978 y clasificado de acuerdo a la ley 19.300 como extinto en el año 2007 Posteriormente fue reclasificado extinto en estado silvestre.

Acto seguido agregó que como Gobierno y a través de la Conaf estamos contribuyendo al crecimiento del país a través del desarrollo sostenible de nuestros recursos naturales renovables. De esta forma, sostuvo la autoridad, seguiremos trabajando dentro de lo que se inscribe el Programa de Arborización, compromiso presidencial que significa plantar 17 millones de árboles. Cumpliremos con éxito este cometido, la tarea no es sencilla, pero el ritmo de plantación se esta realizando acorde a los plazos que nos propusimos, prontamente plantaremos el árbol 3 millones, afirmó en forma categórica Mayol.

Por su parte, el Director Ejecutivo de Conaf, Eduardo Vial, indicó que uno de los compromisos de Conaf en este convenio es “coordinar el envío gradual hacia Isla de Pascua de semillas obtenidas y seleccionas en este huerto clonal al vivero Mataverí Otai, administrado por la Corporación, para luego establecer plantas en lugares que se estimen técnicamente convenientes dentro del Parque Nacional Rapa Nui”. Al respecto sostuvo que se espera que el 2013 ya se tengan semillas y comenzar de esta forma a producir las plantas en territorio insular.

### La visión del sector privado

Augusto Robert Schwerter, Gerente de Asuntos Públicos y Legales de Forestal Mininco S.A., destacó “la alianza virtuosa generada entre el mundo público y privado, en pos de recuperar una especie extinta en su hábitat natural hace más de 50 años, con el propósito que esta contribución se transforme a mediano plazo en un enriquecimiento de la fisonomía de Isla de Pascua, colaborando con la mantención del patrimonio cultural de sus habitantes”.

Asimismo el representante de Forestal Mininco indicó que “para la compañía es de vital importancia apoyar iniciativas de desarrollo sustentable, de cuidado hacia el medio ambiente y de conservación de especies”. Indicando a su vez que “el apoyo a la conservación del Toromiro, se enmarca en las políticas de la empresa para la protección y conservación de la biodiversidad, principios que a la fecha nos han inspirado a participar en

actividades como la Iniciativa Nahuelbuta, la organización de talleres de flora y fauna, publicación de guías de campo, convenios de conservación de vida silvestre con el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), entre otros”.

Junto a ello Augusto Robert expresó que “para la empresa es un privilegio aportar con la donación de mil injertos de *Sophora toromiro*, para la formación de un huerto semillero los que además conformarán una reserva de material genético, lo que es un hecho único del que no existen precedentes de iniciativas similares en otros países dada la singularidad de esta especie”. Desafío que tomó 6 años de trabajo, en el que participaron especialistas de la Universidad Católica de Chile e investigadores de la Universidad Austral, quienes verificaron la genuinidad de las semillas de toromiro. Proyecto que además contará con el apoyo de la empresa en cuanto a asistencia técnica, capacitación en temáticas atinentes a la plantación y mantenimiento de éstas.

Por último concluyó que “innumerables investigaciones nos señalan la pérdida gradual de bosque y ecosistemas a nivel global, problemática que está en la agenda de muchos países, tema frente al que hoy Chile a través de esta pequeña iniciativa, demuestra que está dando un paso y ejemplo en materia de conservación”.

Forestal Mininco administra de manera sustentable el patrimonio forestal de Empresas CMPC, uno de los grupos forestales e industriales más grandes de Chile y de América Latina. Dentro de las aproximadamente 700 mil hectáreas de patrimonio que posee en el país, ha destinado a protección y conservación de la biodiversidad a alrededor de 147 mil hectáreas, de las cuales aproximadamente 58 mil corresponden a bosque y vegetación nativa y cerca de 89 mil hectáreas se han destinado a proteger cuencas, cursos de agua, flora, fauna y áreas de alto valor ambiental, distribuidas entre las Regiones del Maule, Bío Bío y La Araucanía.

### El Toromiro

El toromiro (*Sophora toromiro*) es un arbusto o árbol pequeño, que no suele sobrepasar los 2 a 3 m de altura (plantas de 30 a 55 años mantenidas en viveros han alcanzado hasta 2 m de altura)

El tronco principal puede alcanzar un grosor de unos 50 cm. Corteza de color café-rojizo con fisuras longitudinales.

Esta planta posee hojas compuestas imparipinadas de 4,5 a 10 cm de largo, dispuestas de forma alterna en las ramas. Cada hoja está formada por 9 a 13 pares de folíolos, ligeramente elípticos u ovalados, de 0,6 a 1,5 cm de largo y 0,7 cm de ancho cada uno. Estos folíolos son ligeramente hirsutos en el envés, al igual que el raquis (eje de la hoja) y en las ramillas más jóvenes el haz de la hoja (cara frontal de la hoja) es más glabro.

Posee una inflorescencia formada por racimos laxos compuestos por unas pocas flores, que poseen cinco pétalos amarillos de 2 cm de largo y una forma ligeramente tubular. Las flores poseen 10 estambres, de unos 2 cm de largo.

El fruto es una vaina (legumbre) alargada con una a seis semillas en su interior, que poseen forma ovalada, con 4 a 5 mm de diámetro. Semillas pequeñas ovoides a globosas, amarillas, difieren en la forma y tamaño de las semillas de otras especies del género presentes en Chile continental y en el archipiélago de Juan Fernández. El fruto mide hasta 8 cm de largo y 1 cm de ancho, apreciándose fuertemente adelgazado entre las semillas. ●