

## **Anexo 4**

### **Instancias de Validación del Proyecto**

FRANCISCO A. SQUEO

#### **RESUMEN**

Se hace una reseña de las instancias de validación a que se ha sometido la metodología y los resultados del proyecto. Una instancia formal de validación la constituyó el Taller realizado en La Serena en septiembre del 2000. Otras instancias de validación se ha basado en la presentación de los resultados en tres simposios internacionales, la publicación de artículos dirigidos a científicos como al público general. La página web del proyecto ha sido una instancia permanente de comunicación de nuestros resultados, y una oportunidad adicional de validación (<http://www.uls.cl/biologia/conaf/lrojo.html>). El borrador del manuscrito fue validado en un segundo Taller de Validación, realizado a través de internet durante agosto del 2001.

**Palabras clave:** Participación, validación, divulgación, web.

#### **PRIMER TALLER DE VALIDACIÓN**

Los días 1 y 2 de septiembre del 2000, se reunieron en La Serena cerca de 70 especialistas de las universidades chilenas, de organismos privados y de reparticiones del Estado con conocimiento en el tema (ver Anexo 3), con la finalidad de realizar un Taller de Validación de la metodología y resultados alcanzados por el proyecto al cumplirse un año de su inicio. La discusión metodológica se basó en dos aspectos: a) los parámetros posibles de utilizar para estimar el riesgo de extinción de cada una de las especies de la flora de la región, y b) los umbrales que permitirían establecer una de las categorías de problemas de conservación establecidas por la ley.

Entre los resultados mostrados en el Taller se encuentra que de las 46 especies consignadas con problemas de conservación en los libros rojos, 39 se mantienen y 7 son traspasadas a la categoría sin problemas. Los datos finales del proyecto incluyeron a 170 nuevas especies, lo que elevó a 209 las especies de plantas con problemas de conservación a nivel regional, 36 de ellas en la categoría en peligro de extinción a nivel regional (Capítulo 4). Esta información se dejó disponible para su análisis y discusión en el sitio web del proyecto (<http://www.uls.cl/biologia/conaf/lrojo.html>).

Cumpliendo con los objetivos del Taller, se discutieron los aspectos

metodológicos y resultados alcanzados por el proyecto en el ámbito de definir el estado de conservación de la flora regional y los sitios prioritarios para su conservación. Adicionalmente se realizó una excursión de discusión hacia una de las zonas establecidas como prioritarias para la conservación de la flora regional. Por último, se solicitó a los especialistas invitados que hicieran llegar sus conclusiones individuales respecto a los temas tratados, las cuales fueron integradas al proyecto.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES DEL PRIMER TALLER DE VALIDACIÓN**

Uno de los problemas más difíciles de resolver en estudios de diversidad florística en Chile es la escasez de sistemáticos vegetales, y la falta de políticas claras que fomenten su formación y espacios de trabajo, así como el crecimiento y estudio de las colecciones de herbario con técnicas modernas.

Basados en la propuesta de Reglamento de CONAMA (Marquet 2000) para establecer el estado de conservación de las especies a nivel nacional, se discutió sobre la validez de utilizar indicadores numéricos con umbrales pre-establecidos (p. ej., un número de individuos o poblaciones). Tanto de la discusión general, como por las conclusiones individuales queda claro que: el tema de la biología de conservación no es una ciencia exacta, que los indicadores numéricos son uno de los elementos a considerar, pero que la decisión debe ser hecha por los especialistas. Considerando el estado de desarrollo relativamente precario de la biología naturalística en nuestro país, y la necesidad urgente de proteger desde ahora mismo los recursos amenazados, se consideró apropiada la estrategia de integrar criterios cuantitativos, hasta donde sea posible, con criterios cualitativos, para especies cuya biología y ecología es menos conocida. Se planteó que el espíritu de la normativa chilena es que la naturaleza funcione como a nosotros nos gustaría, sin embargo la naturaleza tiene sus propias reglas, por lo que umbrales rígidos (tal como se establecerían en el reglamento) no representan necesariamente umbrales con significado biológico.

La región de Coquimbo cuenta en estos momentos con una buena cobertura de muestreo florístico, con una georeferenciación que permite un análisis distribucional de especies individuales, y por lo tanto, es posible establecer una definición operacional para estimar el número de poblaciones basado en los núcleos de distribución y las características de cada especie. Sólo en algunos grupo de plantas es posible hacer estimaciones del número de individuos, otro de los parámetros planteados en la propuesta de Reglamento de CONAMA (Marquet 2000).

Respecto a los indicadores de reducción poblacional, en general se aceptaron como válidos para las especies longevas la utilización de la estructura de tamaños (edades) de la población como un indicador de su riesgo de extinción. La predicción que se debe hacer de una población compuesta sólo por adultos, es que esa población no se está renovando y mientras esa condición exista, hay un alto riesgo de extinción. Un planteamiento conservativo, salvo que se tenga evidencia que indique lo contrario, es que las condiciones que impiden su regeneración no cambiarán en el futuro.

En cuanto a la pertinencia de los criterios para definir los "sitios de interés para la conservación de las especies leñosas y suculentas con problemas de conservación", se consideró que los seleccionados (i.e., análisis de concentración de especies con problemas de conservación, análisis de endemismos, áreas de concentración de biodiversidad vegetal) constituyen los parámetros que mejor expresan e integran el doble imperativo que nos impone nuestro presente: la necesidad práctica de proteger, ahora, los sitios con flora nativa amenazada, como la necesidad científica y ética de entregar a las generaciones futuras un patrimonio botánico de enorme valor histórico-biológico.

Del análisis de los Sitios Prioritarios pre-seleccionados, se destacó que se requiere establecer en forma urgente un sistema de protección para el área de Punta Teatinos a Cerro Juan Soldado, puesto que esta área presenta un alto nivel de endemismo, alta concentración de especies con problemas y una flora con alta unicidad regional (i.e., que no esta representada en otros ecosistemas).

### **OTRAS INSTANCIAS DE VALIDACIÓN DEL PROYECTO**

Otras instancias de validación del proyecto han sido tanto en presentaciones a congresos científicos como en publicaciones electrónicas. Entre éstas se cuentan:

La página web del proyecto se presentó al público al comienzo del proyecto, a fines del año 1999, y ha sido constantemente actualizada. Este medio de difusión ha resultado muy efectivo como medio de divulgación de los resultados, y como una instancia de discusión de los mismos. Los resultados publicados en la página web han tenido un impacto a nivel de la educación formal, en la medida que han servido como material de consulta sobre la flora regional. También en el ámbito profesional, los listados de especies con riesgo de extinción están siendo utilizados en los estudios de impacto ambiental a partir del 2001.

Los primeros resultados del proyecto fueron presentados en la Reunión Bi-Nacional de Botánica (Sociedad de Botánica de Chile y Sociedad Botánica de Argentina), congreso realizado en Concepción en enero del 2000 (Gayana Botánica (suplemento) 57: 79).

Una reseña de los resultados del proyecto fueron publicados en una revista de divulgación científica, luego de concluido el Taller de Validación (Revista Trichahue. Año 4 (Nº 20) (octubre del 2000).

Las conclusiones del Taller de Validación fueron publicadas en la revista electrónica *Chloris chilensis* en diciembre del 2000 (<http://www.chlorischile.cl/>) bajo el título: Estableciendo el Estado de Conservación de la Flora de la Región de Coquimbo (IV).

Los resultados finales del estudio fueron también presentados en dos Simposios Internacionales sobre Biología de la Conservación, realizados durante la XIII Reunión Nacional de Botánica (septiembre 2001) y el V

Encuentro del Grupo Latinoamericano de Lichenólogos (noviembre 2001).

También se han realizado presentaciones del proyecto a público general. De esta forma hemos también validado otro de los productos finales de este proyecto: un disco compacto con una versión portátil de nuestra página web y otras presentaciones pensadas como apoyo a la educación. Los comentarios de los alumnos y profesores, como del público, nos ayudaron a mejorar estos productos.

## **SEGUNDO TALLER DE VALIDACIÓN**

El primero de agosto del 2001, se convocó vía correo electrónico a un Segundo Taller de Validación, cuyo objetivo era someter los productos del proyecto al juicio de experto. En la página web del proyecto se publicó el borrador del libro en formato PDF. También se envió vía correo electrónico los capítulos centrales del libro. Por su parte CONAF reiteró en forma escrita la invitación a participar en este Taller a todas las municipalidades de la región de Coquimbo. Las personas que enviaron sus opiniones se listan en el Anexo 3.

La totalidad de las opiniones recibidas fueron muy positivas, destacando la contribución del estudio en el establecimiento de una metodología apropiada para establecer los estados de conservación de la flora regional y de los sitios para su conservación.

Varios revisores destacan que el esfuerzo realizado en este estudio servirá de modelo para el desarrollo de esfuerzos similares en otras regiones del país. En otros casos se destacan a este libro como un insumo fundamental para la gestión ambiental del Estado, desde el ámbito local al nacional. También se destaca el enfoque cuantitativo y con definiciones claras y reproducibles lo que se pretende medir, que se trata de un trabajo científico bien documentado y puesto al día con las tendencias actuales en la biología de la conservación.

A sugerencia de los revisores, y con la finalidad de facilitar la comprensión la información presentada al público en general, se incorporó un glosario de términos científicos (ver Anexo 5). Las correcciones recibidas fueron incorporadas a esta versión final.

## **AGRADECIMIENTOS**

Reiteramos nuestro mas profundo agradecimiento a todas las personas que colaboraron con el éxito de este trabajo. Esperamos haber recogido todos sus comentarios.

## **BIBLIOGRAFÍA**

MARQUET PA (2000) Informe Final Proyecto Elaboración del Anteproyecto de Reglamento que fija los Procedimientos para la Clasificación de Especies de Fauna y Flora Silvestres en Categorías de Conservación. Julio 2000. CONAMA, Santiago, Chile.