

# El valor de los Espacios Protegidos de montaña en un escenario de cambio global

R. Zamora <sup>1</sup>, F.J. Sánchez <sup>2</sup>

(1) Departamento de Ecología y Centro Andaluz de Medio Ambiente, Universidad de Granada, Granada, España.

(2) Espacio Natural Sierra Nevada, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Granada, España.

➤ Recibido el 9 de octubre de 2009, aceptado el 9 de octubre de 2009.

**Zamora, R., Sánchez, F.J. (2009). El valor de los Espacios Protegidos de montaña en un escenario de cambio global. *Ecosistemas* 18(3):000-000.**

Durante los días 13 al 15 de mayo de 2009 se ha celebrado en el Parque de las Ciencias de Granada un Taller sobre el Valor de los Espacios Protegidos de Montaña en un Escenario de Cambio Global. El taller iba dirigido a gestores y científicos involucrados en proyectos de investigación y seguimiento sobre el impacto del cambio global en los espacios protegidos de montaña. El objetivo del taller era el de definir las posibles vías de mitigación, adaptación y fomento de la resiliencia de los ecosistemas, así como la puesta en valor de los espacios protegidos de montaña como sensores de procesos globales y laboratorios naturales de los cambios regionales. El evento fue organizado por el Espacio Natural Sierra Nevada, y el Laboratorio de investigación de Ecología Terrestre del Centro Andaluz del Medio Ambiente, y ha sido patrocinado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, y el Organismo Autónomo Parques Nacionales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.



La reunión contó con presentaciones de expertos, así como con discusiones sobre cambio climático, impactos de origen antrópico y dinámica de ecosistemas de montaña. Se discutió sobre las posibles opciones de adaptación de la biodiversidad y los recursos naturales de áreas protegidas ante la perspectiva del cambio global, con aportaciones de científicos e intercambio de experiencias reales de gestión activa. Puede accederse al programa de la reunión, a las presentaciones y a los videos en este enlace: <http://tinyurl.com/cambio-global>

A continuación se muestra un resumen de las principales conclusiones a las que llegaron los participantes, agrupadas en dos mesas temáticas:

## **Mesa 1: Los Espacios Protegidos como observatorios y laboratorios del cambio global: Impulso de la red de programas de seguimiento en Espacios de Montaña.**

Esta mesa, moderada por Regino Zamora (Universidad de Granada-CEAMA) el debate giró en torno a tres ideas básicas:

1. La necesidad de compatibilizar los distintos programas de seguimiento existentes, tanto en el ámbito regional como en el nacional. Deberían sistematizarse las metodologías y procedimientos de trabajo, con objeto de reducir los costes y, por tanto, asegurar en la medida de lo posible la continuidad de dichos programas de seguimiento en el tiempo. También es necesario que los programas de seguimiento orienten parte de sus esfuerzos en diseñar mecanismos de gestión que nos permitan adaptarnos al cambio global.
2. Dada la gran cantidad de iniciativas de seguimiento de los efectos del cambio global, se ve necesaria la existencia de una organización transregional que coordine los esfuerzos locales con objeto de suministrar al conjunto una coherencia de red. Esta red debe tener un sentido ecosistémico y multiescalar (coherencia científica), y debe de estar sólidamente afianzada en las disposiciones legales que emanan de las diferentes administraciones ambientales (coherencia administrativa). El Organismo Autónomo de Parques Nacionales parece ser la entidad más adecuada para vertebrar dicha red.
3. Por último, se debate sobre cuáles son los ámbitos temáticos que deberían ser abordados por un programa de seguimiento de los efectos del cambio global en regiones de montaña. La propuesta de consenso a la que se llega incluye los siguientes aspectos de los ecosistemas de montaña:
  - Evolución de los cambios de uso del territorio: cambios de la cubierta vegetal.
  - Climatología: puesta en valor de series temporales.
  - Análisis de los cambios temporales en la criosfera.
  - Reconstrucción del pasado: paleopalinología y dendrocronología.
  - Calidad y caudal de agua en ríos, lagos y acuíferos de montaña.
  - Deposición de contaminantes atmosféricos, aerosoles, etc...
  - Seguimiento de procesos de decaimiento forestal, incendios forestales, y otros sucesos catastróficos.
  - Seguimiento de enfermedades emergentes (sarna, enfermedades del jabalí, etc...).
  - Impacto de las especies invasoras.
  - Cambios altitudinales de especies y comunidades.
  - Cambios fenológicos en la actividad fotosintética, crecimiento y floración de plantas, y en la migración de aves e insectos.
  - Cuantificación de flujos de carbono en sistemas naturales y perturbados: evaluación de fuentes y sumideros de CO<sub>2</sub>.
  - Diseño de protocolos estandarizados para caracterizar la resiliencia de los ecosistemas frente al cambio global.

## **Mesa 2.- Gestión activa y cambio global: Mitigación, adaptación y fomento de la resiliencia.**

Se inicia la mesa de trabajo, moderada por Javier Sánchez, (Director del Espacio Natural de Sierra Nevada), con la identificación de una serie de problemas comunes a diferentes EENPP en relación a la temática propuesta. Para cada uno de estos problemas de gestión, se realizaron una serie de propuestas de mejora, indicando también las oportunidades actualmente existentes de poner en marcha dichas propuestas.

El primero de los tres grandes problemas a los que se enfrentan los gestores de los espacios protegidos de montaña, es la necesidad de intervenir de manera inmediata sobre los elementos más vulnerables del sistema (especies amenazadas, bosques relictos, elementos con localización restringida, etc.). La solución a esta cuestión pasa, en parte, por la incorporación a las políticas ambientales del concepto de cambio global. Esto permitiría priorizar las inversiones hacia aspectos relacionados con el cambio global. Los planes de acción por el clima que están redactando algunas administraciones regionales y la vertebración de la Red Natura 2000 se proponen como oportunidades para poner en práctica estas propuestas.

Otro de los problemas clave es la deficiente interrelación entre científicos, gestores y la sociedad rural. Esto hace que parte de los esfuerzos individuales realizados por cada uno de estos actores para mitigar los efectos del cambio global se vean abocados al fracaso. El abismo que muchas veces existe entre científicos y gestores dificulta considerablemente la construcción de equipos realmente transdisciplinares que aborden de manera integrada el problema del cambio global. La solución pasa por establecer encuentros periódicos que favorezcan el intercambio de conocimiento entre científicos y gestores. También se propone la creación de un régimen específico de convocatorias competitivas para fomentar la investigación aplicada. La gran cantidad de proyectos de investigación encuadrados en los espacios protegidos constituye un cuerpo de conocimiento importante como punto de partida para transferir al ámbito de la gestión. Es también fundamental la puesta en valor del conocimiento tradicional, y su integración en los planes de gestión adaptativa.

Por último, se definen una serie de problemas relacionados con el cambio global y que son comunes a los espacios protegidos de montaña: incendios forestales, inundaciones, sequías extremas, decaimiento forestal, integración ecológica y paisajística de repoblaciones forestales, conectividad, pérdida de biodiversidad. Estos problemas coinciden en buena medida con la propuesta realizada en la mesa I sobre aspectos a tener en cuenta en los programas de seguimiento de los efectos del cambio global. Además de la puesta en marcha de estos programas de seguimiento, se plantean otra serie de propuestas. La primera hace referencia a la concienciación de la sociedad y la disminución de la alarma social mediante la divulgación de

resultados de investigación sobre el cambio global. También se pone de manifiesto el interés de elaborar mapas de riesgos frente al cambio global, que permitan a los gestores identificar lugares especialmente vulnerables en los que habría que incidir de manera prioritaria. Es fundamental seguir avanzando en el diseño de políticas de gestión forestal que permitan un aumento de la diversidad, que mantengan la estructura y cubierta vegetal, que fomenten la discontinuidad de las masas y que a la vez fomenten la conectividad. Por último se considera de vital importancia el inicio de una nueva forma de gestionar los recursos hídricos, que ha de estar basada en la cuenca como elemento clave de gestión, y que también debe de tener entre sus objetivos principales el mantenimiento de unos regímenes y caudales ecológicos en los cursos de agua.



*Figuras 1,2 y 3. Tres instantáneas de la reunión.*