

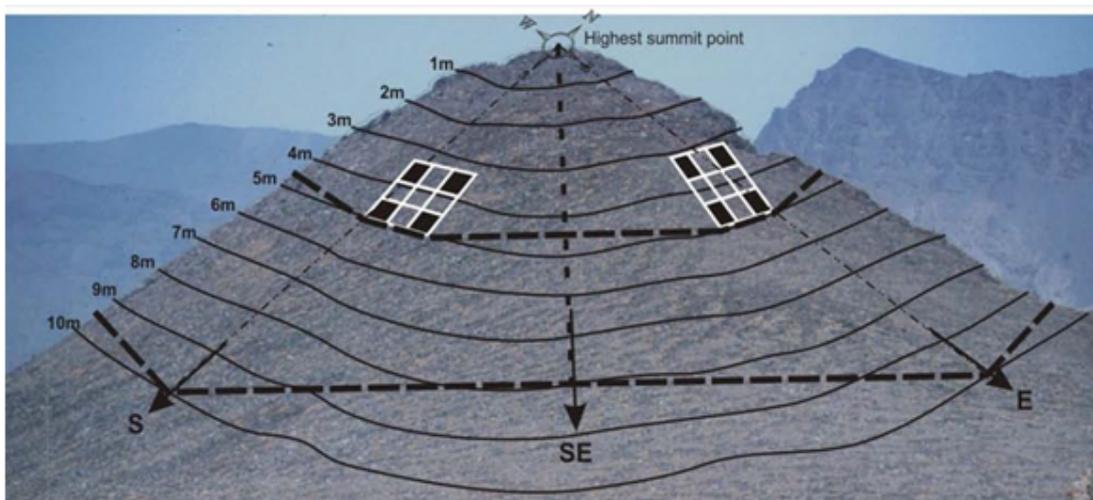
El Proyecto GLORIA: Monitoreo de cambio climático de alta montaña

Dirk Hoffmann

01 de Agosto de 2016

La red de monitoreo [GLORIA](#), la “Iniciativa para la Investigación y el Seguimiento Global de los Ambientes Alpinos”, es la más importante red de monitoreo a largo plazo de la biodiversidad frente al cambio climático en ámbitos de alta montaña.

Hace poco, el “[Manual para el trabajo de campo del Proyecto GLORIA](#)” salió en su 5ª edición y está disponible en español en formato digital en la página del proyecto.

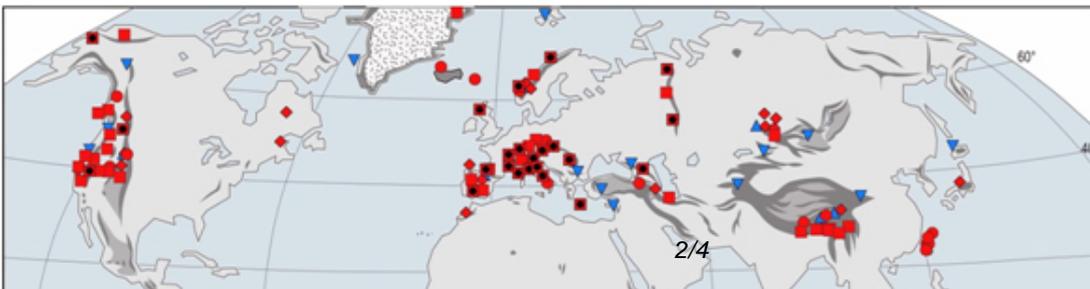


Aunque el calentamiento global afecta y afectará todos los ecosistemas del mundo, las zonas de alta montaña son todavía más sensibles frente al cambio climático. Cambios relativamente pequeños en los factores climáticos, como ser la temperatura, la precipitación y la humedad de los suelos, pueden tener consecuencias importantes para la vida de las plantas a estas alturas.

En reacción al aumento de temperatura ya se ha registrado la migración de plantas hacia arriba, buscando mantenerse en un ambiente climático parecido al que están acostumbrados. A nivel global se espera que la disminución de los hábitats alpinos en las cordilleras del mundo resulte en una mayor competencia entre –e incluso la pérdida de– especies.

Para estudiar y documentar estos cambios, se empezó a crear una red de monitoreo. Ya pasaron 15 años, desde que se establecieron las primeras 72 cumbres de monitoreo climático de flora alpina en 18 regiones de estudio en diferentes zonas de montaña de Europa, dando inicio al red de monitoreo [GLORIA](#).

Desde este entonces, el Proyecto GLORIA, la “Iniciativa para la Investigación y el Seguimiento Global de los Ambientes Alpinos” ([Global Observation Research Initiative in Alpine Environments](#)), ha establecido sitios de monitoreo de flora alpina frente al cambio climático en todos los continentes (ver mapa abajo).



La red global de observación de la biodiversidad en alta montaña

Según la descripción del propio proyecto, el propósito de GLORIA consiste en implantar y mantener una red operativa de observación a largo plazo capaz de aportar datos estandarizados sobre vegetación y biodiversidad alpinas a escala global para el *seguimiento* del bioma alpino y la mejor comprensión de su respuesta al cambio climático.

Se trata de identificar indicadores globales de los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad de los ambientes naturales o seminaturales y, más concretamente, de evaluar los riesgos de pérdida de biodiversidad a gran escala partiendo de la escala regional, así como calibrar la vulnerabilidad de los ecosistemas de la alta montaña sometidos a la presión del cambio climático.

Las observaciones permiten evaluar los riesgos de pérdidas de biodiversidad o incrementos de la inestabilidad de los ecosistemas debidos al cambio climático, y también proporcionan información para elaborar estrategias y plantear medidas de conservación destinadas a mitigar las mencionadas amenazas para la biodiversidad inducidas por el cambio climático.

En Bolivia existen sitios GLORIA en la Cordillera Apolobamba, en Tuni-Condoriri en la Cordillera Real y en el Nevado Sajama.



Estableciendo un sitio GLORIA en el Parque Nacional Sajama (2009)

El “Manual para el trabajo de campo del Proyecto GLORIA”

El [“Manual para el trabajo de campo del Proyecto GLORIA. Aproximación al estudio de las cimas. Métodos básicos, complementarios y adicionales”](#) ahora presentado en idioma español en su 5ª versión contiene las descripciones más actualizadas de la metodología estándar usada para el diseño de las parcelas permanentes de observación.

Es gracias a esta estandarización a través de los continentes que los resultados obtenidos permiten dar un panorama global del impacto del cambio climático en la flora de los ambientes alpinos. Y solo las observaciones a largo plazo y el *seguimiento* de parcelas permanentes permiten cuantificar los cambios en las especies y la distribución de la vegetación.

Como una de las novedades, en su quinta edición, el Manual de campo GLORIA por primera vez incluye la consideración de aspectos socioeconómicos y culturales como un “enfoque adicional”, tema que estaremos

presentando en la siguiente entrada al *Klimablog*.