

PNP - FICHA 11. Territorio POCTEFA

Título: Seguimiento de la composición florística y características de la estación de los neveros del Pirineo y dentro del territorio del Parque Nacional de los Pirineos

Palabras clave (máx. 5 palabras): Cambio climático, adaptación, seguimiento, flora, conocimiento, neveros, ambientes fríos, calentamiento

Resumen (máx. 150 palabras):

Los neveros son hábitats naturales donde la nieve persiste por más tiempo debido a la depresión y / o exposición particular. Se trata de zonas especialmente sensibles a la duración de las nevadas y que sufren poco impacto antropogénico. Son el hogar de plantas adaptadas a un período de crecimiento muy corto que son indicativas de condiciones estacionales ligadas a las condiciones de la nieve, como el sauce herbáceo (*Salix herbacea*). Se ha creado una red de seguimiento de la vegetación de los neveros alpinos en Andorra, España y Francia, como parte del Observatorio pirenaico del cambio climático. El estudio tiene como objetivo seguir la evolución de la vegetación de estos neveros en función de la evolución del entorno vinculado a la evolución climática en 14 emplazamientos del Pirineo, de los que se eligieron dos emplazamientos en el territorio del Parque Nacional de los Pirineos.

Title (en inglés): Monitoring of the floristic composition and physical characteristics of snowbed on the territory of the Pyrenees National Park

Keywords (5 palabras máx. en inglés): Climate change, Adaptation, monitoring, flora, snowbed, cold environments, global warming

Abstract (en inglés, máx. 150 palabras): Snowbeds are natural habitats where snow remains longer due to depression and / or particular exposure. These areas are particularly sensitive to climate change and are less impacted by anthropogenic activities. It contains plants adapted to a very short growing period that are indicative of snow conditions, such as the Dwarf Willow (*Salix herbacea*). A network to monitor the vegetation of these alpine snowbeds has been set up in Andorra, Spain and France as part of Observatoire Pyrénéens du Changement climatique. The study aims to follow the evolution of the vegetation of these snowbeds according to the physical characteristics of the environment (and therefore of the climate) on 14 sites in the Pyrenees. 2 sites were specifically chosen on the territory of the Pyrenees National Park.

Ámbito territorial (ámbito geográfico y/o Espacio protegido si procede): Pirineos (análisis del sistema a esta escala) con 14 emplazamientos, de los cuales 2 en el PNP: Neveros de Cambalès en el valle de Caunterets y Arriouste en el valle de Ossau

Entidad responsable:

Nombre: **Conservatorio botánico nacional de los Pirineos y Midi-Pirineos**

Email: ludovic.olicard@cbtnpmp.fr

Tipo de experiencia (seleccionar):

- ☐ Administración
- ☐ Conservación:
- ☐ Educación Ambiental:
- ☐ Formación:
- ☐ Gestión:

- ☐ Gobernanza:
- ☒ **Mejora del conocimiento:**
- ☐ Uso público:
- ☒ **Otros: producción de indicadores relacionados con el cambio climático**

Objeto sobre el que se actúa (especificar):

- ☐ Fauna:
- ☒ **Flora:**
- ☒ **Gea / suelos:**
- ☐ Agua:
- ☐ Energía:
- ☒ **Hábitats:**
- ☒ **Ecosistemas:**
- ☐ Paisaje
- ☐ Usos antrópicos
- ☐ Procesos ecológicos:
- ☐ Elementos culturales:
- ☒ **Otros: control de la temperatura**

Fecha de inicio: 2011

Fecha de finalización: Sin fin previsto (plan a largo plazo)

Grado de ejecución actual (% aproximado): sin objeto

Fecha de elaboración de la ficha: 22 octubre 2020

Instrumento de planificación (si se encuentra recogido en alguno especificar): Sin objeto

Cuestiones sobre Cambio climático relacionadas con la acción (breve diagnóstico) (Max. 300 palabras):

Podría decirse que los neveros es el hábitat alpino natural donde las condiciones microclimáticas cambian más rápidamente. También se encuentran en altitudes donde hay muy poca actividad humana. Por lo tanto, las variaciones observadas en estas áreas pueden estar potencialmente vinculadas al cambio climático y no a la antropización. En el caso de un escenario de calentamiento con deshielos más precoces, observaríamos un alargamiento del período de vegetación y/o una modificación de la fenología de las especies observadas (inicio del ciclo de vegetación más precoz), desecación y aumento de la actividad biológica del suelo. En caso contrario, un aumento de la duración media de las nevadas o heladas acortarían la temporada de crecimiento, ya muy limitada, y cambiarían su composición o estructura.

Los datos recogidos son bases imprescindibles para el seguimiento y análisis de los fenómenos globales y de cambio climático a medio y largo plazo y por tanto para una mejor adaptación a estos cambios.

Objetivo(s) de la acción:

Poner en perspectiva a largo plazo las condiciones de nieve, temperatura y humedad del suelo, con la composición florística de la vegetación y el comportamiento de una especie altamente especializada, el sauce herbáceo (*Salix herbacea*). El seguimiento de esta vegetación y esta planta podría proporcionar indicadores sobre la influencia del clima y sus variaciones en toda la vegetación de altura del Pirineo.

Grado de cumplimiento de los objetivos (Max. 150 palabras):

Se han logrado los objetivos de ejecución (implementación e inventario) y seguimiento anual desde 2011 o 2012 dependiendo de los sitios; pero este es un estudio a largo plazo, con resultados periódicos (información sobre indicadores).

Acciones concretas previstas / realizadas (Max. 150 palabras):

Para el Parque Nacional de los Pirineos, el seguimiento se refiere a 2 estaciones (Cambalès en el valle de Cauterets y Arrious en el valle de Ossau). Cada estación consta de 3 parcelas. Se han colocado de forma que se vea un gradiente de retirada de la nieve, es decir, que en las parcelas se vaya retirando la nieve una tras otra, a medida que se despeja la nieve. Estas parcelas están sujetas a tres tipos de seguimiento:

- seguimiento fenológico de cada taxón, cada año;
- monitoreo de temperatura con lectura anual de sondas de temperatura;
- seguimiento de la composición florística de las parcelas permanentes, cada año.

El seguimiento anual (cuatro al año), incluido el seguimiento de los sensores de temperatura y la recuperación de los datos registrados, son realizados por agentes del Parque Nacional de los Pirineos, según un protocolo definido por el Conservatorio Botánico.

Posteriormente los datos se compilan y analizan. El dispositivo se complementó con un cruce de las observaciones y una simulación de los efectos del calentamiento mediante un dispositivo OTC (Open top chambers) como parte del POCTEFA FLORAPYR

Resultados esperados / obtenidos (Max 150 palabras):

Se necesitan series de datos extensas para compararlos con los datos climáticos. Por ello, aún no se conocen los resultados finales. Por el momento, no se observa ninguna evolución significativa.

Dificultades encontradas (Max. 150 palabras):

Sistema de seguimiento y evaluación (especificar indicadores si existen) (Max. 150 palabras):

Se han monitoreado 6 indicadores a lo largo del estudio a intervalos regulares: Evolución de la duración del manto de nieve, Evolución de las temperaturas estacionales, Seguimiento de las fases fenológicas, Evolución de la composición florística, Contribución relativa de los tipos de vegetación, Contribución relativa de especies características de vegetación de sauce herbáceo.

Difusión de los resultados (Max. 150 palabras):

Recursos humanos y materiales:

Personal (nº personas, formación y porcentaje de dedicación): 2 agentes hasta 4 días al año

Medios utilizados: material de registro de temperatura proporcionado por el Conservatorio Botánico como parte del programa.

Entidades implicadas:

El seguimiento de los neveros pirenaicos está liderado por el Conservatorio Nacional de Botánica de los Pirineos y Midi-Pirineos, con el apoyo del Centro de Estudios de la Nieve y la Montaña de Andorra y la participación de la Universidad de Barcelona, el Conservatorio Nacional de Botánica del Mediterráneo, la Asociación Naturaleza Midi-Pirineos, Parque Nacional de los Pirineos, Oficina Nacional Forestal, Instituto Pirenaico de Ecología (Jaca), Sociedad Científica Aranzadi.

Inversión:

Inversión total:

% inversión ejecutada respecto al total:

Desglose anual: (si se conoce)

1º año..... 2º año..... 3º año..... 4º año.....

Financiación:

Propia (%): 20% de CBNPMP

Fuente externa (% y especificar): POCTEFA (65%), el Estado (FNADT del Macizo de los Pirineos) y las regiones de Nouvelle-Aquitaine y Occitanie (15%)

Como parte de los sucesivos proyectos POCTEFA OPCC (2011-14), FLORAPYR (2016-19) y FLORAPYR AVANCE (2020-22)

Fotos (adjuntar imágenes en formato .jpg):



Más información (adjuntar documentos en pdf o links a sitios web):

<http://www.pyrenees-parcnational.fr/fr/des-actions/connaitre-et-protger-les-patrimoines/suivre-les-effets-du-changement-climatique/combes>

<http://cbnmpm.com/2015/03/les-combes-neige-des-milieus-tres.html>

Organización / personas que cumplimentan la ficha:

Ludovic Olicard, Conservatoire botanique national des Pyrénées et Midi-Pyrénées : ludovic.olicard@cbnmpm.fr