

Análisis de la vulnerabilidad de la Biodiversidad Forestal para la defensa ante el Cambio Climático (BIOFOREST-CC)

Lugar: España

Contratante: Ministerio para la Transición Ecológica

Periodo de ejecución: 2019

Descripción del proyecto:

El calentamiento global afecta en gran medida a los ecosistemas forestales, lo que requiere de planes de prevención y gestión destinados a aumentar la capacidad y resiliencia de los bosques para garantizar su pervivencia. En el actual contexto de calentamiento global se deben considerar la variación de factores ambientales como pueda ser el aumento de la temperatura media, el aumento de la intensidad y duración de las olas de calor, el aumento del riesgo de incendio, la variación de precipitación o el aumento del estrés hídrico que, entre otros muchos, han generado un aumento de la mortalidad forestal, así como el desplazamiento latitudinal de numerosas especies. También es necesario contemplar los factores bióticos (patógenos, plagas, especies invasoras, etc.), su respuesta ante la variabilidad ambiental, y cómo pueden afectar a futuro.

Garantizar la permanencia del beneficio para el medioambiente y la sociedad que ofrecen los bosques, es uno de los compromisos adquiridos por España en múltiples acuerdos internacionales (ej.: Objetivos de Desarrollo del Milenio; Decisión Ministerial de Oslo: Bosques Europeos 2020). Además de los beneficios medioambientales no debemos olvidarnos de las repercusiones socioeconómicas a través de numerosas actividades relacionadas con el turismo de naturaleza y paisajístico, y otras como la silvicultura y la ganadería.

Para mantener estos beneficios, es necesario analizar las amenazas que las especies invasoras suponen sobre las locales. En concreto, la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, constituye el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, reconociendo que suponen una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas españoles.

En este contexto, este proyecto busca profundizar en el análisis de esas amenazas, mediante la simulación del clima futuro a escala local y la modelización de la posible evolución futura de alguna de las especies vegetales invasoras más peligrosas detectadas en el área de estudio.

Para esta labor habitualmente se utilizan modelos de distribución de especies, constituidos como una herramienta útil para evaluar la exposición de los elementos bióticos y abióticos. Esta evaluación parte de la asociación entre variables ambientales y los registros de especies conocidas permitiendo de esta manera la evaluación de la idoneidad del hábitat para una especie determinada bajo diferentes escenarios climáticos.

El proyecto incluye ciertos enfoques innovadores: permitirá analizar la evolución futura previsible de alguna especie invasora en el contexto actual de cambio climático, de forma que a partir de esa evolución se puedan analizar y prevenir las amenazas que puedan afectar a las especies autóctonas y los ecosistemas forestales.

El proyecto es uno de los realizados en 2019 en el marco de las «subvenciones a entidades del tercer sector u organizaciones no gubernamentales que desarrollen actividades de interés general consideradas de interés social en materia de investigación científica y técnica de carácter medioambiental» por el Ministerio para la Transición Ecológica.

Actividades realizadas:

Actividad 1. Selección de la/s especie/s invasora/s más adecuadas para su estudio, en función de su potencial amenaza sobre los ecosistemas en las zonas de estudio. Se recopilan datos bibliográficos y se seleccionan la/s especie/s invasora/s que, por su potencial impacto, resulte/n más interesante/s para esta investigación. Para esta selección se tendrán en cuenta los criterios del CIFOR-INIA, entidad responsable del seguimiento de las especies invasoras en nuestro país.

Actividad 2. Simulación del clima futuro en las zonas de estudio. Esta actividad incluye la recopilación de datos meteorológicos de superficie a partir de las redes meteorológicas disponibles, de las variables que alimentan a los modelos de distribución de especies. Se verifican unos estándares de calidad de datos a partir de diversos filtros de cantidad y calidad entre los que se incluye un filtro de inhomogeneidades con técnica propia (Monjo et al. 2013). Igualmente en esta actividad se recopilarán salidas de Modelos Climáticos correspondientes al Quinto Informe del IPCC, bajo diferentes hipótesis de concentración futura de Gases de Efecto Invernadero. Finalmente, se aplica la metodología de regionalización FICLIMA (Ribalaygua et al., 2013), para obtener escenarios locales del clima futuro para el área de estudio.

Actividad 3. Adaptación y ajuste de modelos de distribución de especies, y aplicación de los mismos a las simulaciones del clima futuro generadas. Se debe afrontar la selección de los modelos de distribución de especies de mayor fiabilidad, y su adaptación y ajuste a la/s especie/s invasora/s seleccionada/s. Finalmente, los modelos ajustados se aplicarán a las simulaciones del clima futuro generadas en la actividad anterior, para obtener la evolución futura previsible de dicha/s especie/s.

Actividad 4. Análisis de los cambios en la evolución futura de la/s especie/s estudiada/s. Una vez simulada la evolución futura de la/s especie/s estudiada/s, se analizarán los cambios previsible y su potencial influencia sobre las especies autóctonas y los ecosistemas de las zonas de estudio. Dichos resultados serán compartidos con el CIFOR-INIA, como entidad responsable del seguimiento de las especies invasoras en nuestro país.