



**POLÍTICAS LOCALES, CAMBIO
CLIMÁTICO Y GESTIÓN FORESTAL
EN BOSQUES PERIURBANOS: UNA
INTEGRACIÓN NECESARIA**

*Resumen ejecutivo para estudiantes
de secundaria*

Abril 2021

El proyecto LIFE MixForChange



El proyecto LIFE MixForChange (2016-2022) está coordinado por el CTFC y tiene como socios beneficiarios al CPF, la APF Montnegre - Corredor y la APF Bellmunt - Collsacabra, con la Diputación de Barcelona como entidad colaboradora. El objetivo principal de este proyecto es contribuir a la adaptación y la resiliencia de los bosques mixtos mediterráneos subhúmedos ante el cambio climático, favoreciendo su conservación y el mantenimiento de sus funciones productivas, ambientales y sociales.

El proyecto incluye el desarrollo, implementación y seguimiento de una silvicultura adaptativa al cambio climático en 164 hectáreas forestales del Montnegre-Corredor, Montseny, Bellmunt- Collsacabra y sur del Ripollès, en las provincias de Barcelona y Girona.

Además, se ha realizado una serie de acciones de comunicación, disseminación y transferencia, como por ejemplo la "Guía de Políticas locales, cambio climático y gestión forestal en bosques periurbanos: una integración necesaria", resumida en este documento.

El objetivo de esta guía es dar a conocer a la ciudadanía el bosque periurbano, sus características, interés y amenazas en el contexto del cambio climático y la importancia de la gestión forestal sostenible y con criterios de adaptación para hacer frente a estas amenazas.

El bosque que nos rodea: una naturaleza modelada por humanos

Los bosques actuales son el resultado de milenios de interacción con las sociedades que los han empleado para múltiples usos, a menudo simultáneos: aprovisionamiento de madera, leña, carbón, piñones, plantas aromáticas y medicinales, caza, recreo, paisaje, uso agrícola, ganadero, minero o urbano. Por tanto, todas las características de cualquier bosque actual, desde su composición de especies, estructura o edad, hasta las infraestructuras existentes (pistas, terrazas, restos de carboneras) son el resultado de esta interacción, la cual ha ido variando a lo largo de la Historia.

En general, los bosques de nuestro contexto estuvieron sometidos a un aprovechamiento intenso (sobre todo de madera, leña y pastos) hasta mediados del siglo XX. Desde entonces ha predominado una doble situación:

- **en las áreas más accesibles y próximas a ciudades** ha habido un incremento de la presión urbanística (viviendas y otras ocupaciones) más frecuentación y riesgo de incendios.
- **el resto de la superficie** (incluyendo campos y terrenos de pasto intercalados con el bosque) ha sufrido un proceso de abandono, y con él un incremento y densificación de la cubierta forestal, con nuevos problemas asociados: baja vitalidad y alta vulnerabilidad a enfermedades e incendios.

Cada vez tenemos más bosque y más denso

La superficie forestal arbolada en Cataluña en 2015 ocupaba el 49% del total (1,6 millones de hectáreas). Desde 1970 hasta ahora, la superficie de bosque ha crecido el 36%. Además, debido a la baja tasa de aprovechamiento (28% del incremento de volumen anual en Cataluña y 17% en el conjunto de España si no se incluye Galicia), la cantidad de madera acumulada en los bosques catalanes se ha duplicado entre 1990 (80 Mm³) y 2015 (151 Mm³). Podemos concluir que tenemos más bosque que nunca y a la vez está más abandonado que nunca; la aplicación insuficiente de una gestión forestal sostenible da lugar a una mayor vulnerabilidad a los impactos del cambio climático, especialmente incendios, sequía, plagas y enfermedades.

La superficie forestal es mayoritariamente de titularidad privada en la UE (61%), España (73%) y Cataluña (73%), a menudo en superficies de pequeñas dimensiones. Todos los bosques pertenecen a alguien y por tanto tenemos que hacer un uso respetuoso de ellos.

Los bosques periurbanos

Esta interacción entre sociedades humanas y ecosistemas forestales es especialmente intensa en los bosques periurbanos, es decir, aquellos situados en el entorno inmediato de una ciudad o pueblo. La expansión de los núcleos urbanos y urbanizaciones durante los últimos 50 años ha hecho que muchos bosques, que previamente estaban fuera del ámbito urbano, hayan pasado a considerarse periurbanos y compartan espacio o limiten con equipamientos, zonas industriales, urbanizaciones y zonas de agricultura residual.

Se trata de bosques en los que se mezclan las características forestales y urbanas y que tienen una importancia capital a nivel social, recreativo y también ecológico.

Los cambios del paisaje periurbano. Entorno de Gavà en 1956 (arriba) y 2020 (abajo). Una gran parte de los antiguos campos de cultivo han pasado a ser viviendas, áreas industriales o bosques. En 1956 los campos separaban los bosques de las viviendas, pero ahora se mezclan íntimamente. Fuente: ICGC.



Los servicios ecosistémicos de los bosques

Los **servicios ecosistémicos o ambientales** son los beneficios que la naturaleza aporta a la sociedad, es decir, las mejoras que ésta recibe gracias al funcionamiento de los ecosistemas. La conservación de estos servicios es imprescindible para garantizar el bienestar humano. Así, cuando los ecosistemas se degradan, la salud y calidad de vida de las personas empeora. Los servicios ecosistémicos se pueden agrupar en cuatro tipos:

Tipos de servicio	Fundamento	Ejemplos
Apoyo o soporte	Procesos básicos para el resto de los servicios	Biodiversidad, formación del suelo, fotosíntesis, ciclos de agua y nutrientes, conectividad ecológica
Aprovisionamiento	Bienes o materias primas biológicas renovables	Madera para muebles, construcción y energía; setas, carne de caza, plantas medicinales, corcho, piñones, agua dulce...
Regulación	Ayudan a reducir impactos	Regulación del clima, protección del suelo (evitan erosión y desprendimientos), filtro de contaminantes y ruido, protección ante inundaciones, fijación de carbono
Socio-culturales	Estética, ocio y cultura	Paisaje, actividades de ocio, deporte, turismo, educación ambiental

La bioeconomía

La **bioeconomía** es la economía asociada a la producción y transformación de recursos biológicos renovables y de sus residuos en productos con valor añadido. La bioeconomía es clave para el desarrollo sostenible y permite dar respuesta a retos como la reducción de la dependencia de recursos fósiles, la promoción de la biodiversidad o el uso eficiente de recursos. Por ejemplo, la bioeconomía asociada al consumo de leña o astillas de proximidad permite reducir la importación de combustibles fósiles.

Los bosques tienen un papel clave en el desarrollo de la bioeconomía puesto que ofrecen una amplia gama de recursos biológicos renovables que sirven como alimento, energía, productos o servicios. Además, generan puestos de trabajo relacionados con la obtención y transformación de los productos y con actividades asociadas al ocio.

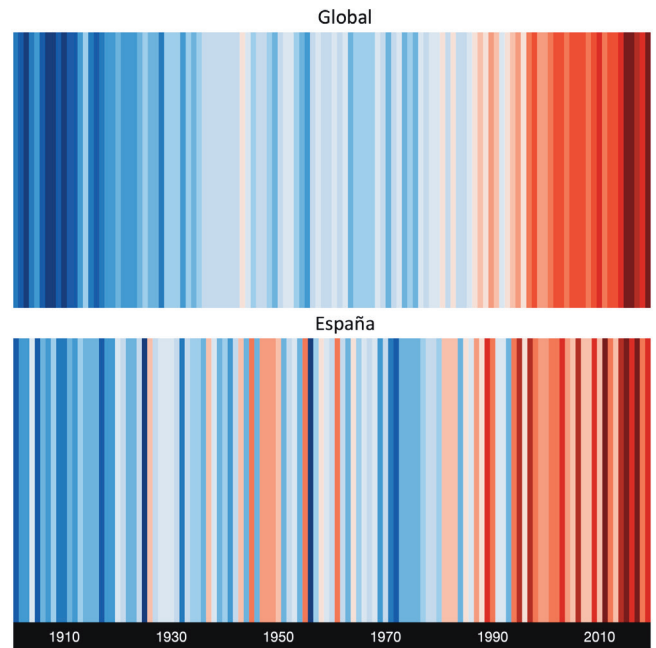


El cambio climático

El clima en la Tierra está en constante evolución y hay evidencias de fluctuaciones a lo largo de los milenios, alternándose episodios calurosos y fríos (glaciaciones). El fenómeno que denominamos actualmente Cambio Climático es inédito en cuanto a la rapidez e intensidad de estas fluctuaciones y por la influencia que tienen en él los gases de efecto invernadero causados por actividades humanas.

El cambio climático tiene unos efectos e intensidad variables en las diferentes áreas del Planeta. Además del incremento generalizado de las temperaturas, en el caso del Mediterráneo se prevé un aumento de la irregularidad de la precipitación y de la frecuencia y severidad de episodios extremos de sequía y tormentas.

Temperatura media anual, global (arriba) y en España (abajo), 1901-2019. Las líneas azules corresponden a años más fríos que la media y las rojas a años más calurosos que la media. Fuente: adaptado de Ed Hawkins (<https://showyourstripes.info/>)



Este nuevo contexto climático nos obliga a adaptar nuestros hábitos y a tomar medidas para mitigarlo en la medida de nuestras posibilidades individuales. Esta responsabilidad compartida nos debe hacer más conscientes de las implicaciones que tiene la manera en que nos desplazamos, alimentamos o consumimos.

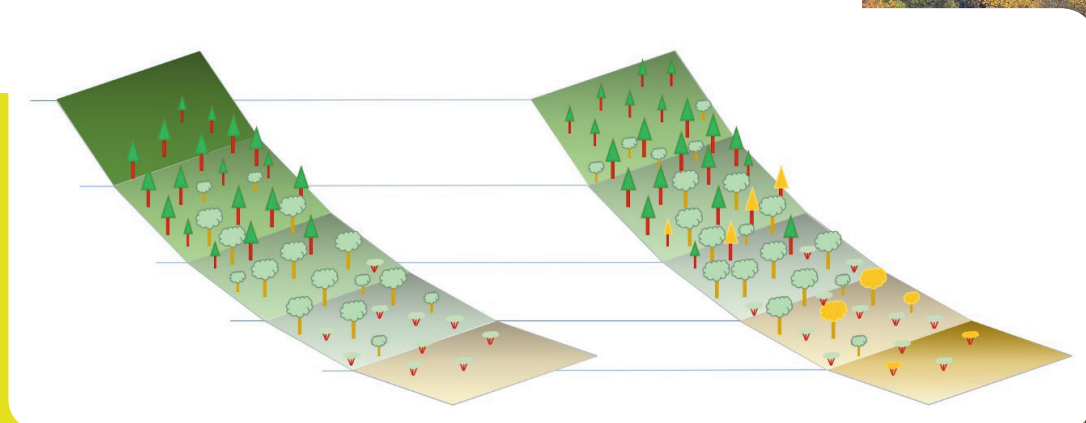
El cambio climático afecta al bosque

El cambio climático afecta directa o indirectamente a todos los ecosistemas y, por tanto, a todas las actividades humanas.

En el caso de los bosques mediterráneos, los principales impactos del cambio climático son:

- reducción del crecimiento y la vitalidad.
- más impacto de plagas y enfermedades.
- más frecuencia e intensidad de incendios forestales y de daños por tormentas y vendavales.
- migración de especies, que buscarán su hábitat subiendo en altitud. Si no pueden continuar subiendo se darán extinciones locales.

Para hacer frente a estas amenazas y garantizar la provisión de los servicios ecosistémicos esenciales que nos proveen los bosques disponemos de una herramienta clave: **la gestión forestal sostenible, multifuncional y adaptativa.**



Esquema de migración de especies arbóreas (izquierda: inicial; derecha: final); a medida que se incrementa la temperatura, cada especie va subiendo progresivamente en altitud, y los individuos situados en el límite inferior de distribución de cada especie van muriendo (copa amarilla).

La gestión forestal sostenible, multifuncional y adaptativa

La **gestión forestal sostenible** es la protección y el uso del bosque de una manera y con un ritmo tales que se mantiene su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y potencial para cumplir, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales a escala local, nacional y global, sin dañar otros ecosistemas. En otras palabras, se trata de aprovechar los recursos del bosque garantizando su persistencia y la de sus servicios ecosistémicos.

La **gestión forestal sostenible y multifuncional** enfatiza la necesidad de considerar el máximo de servicios ecosistémicos que genera un bosque. No es posible optimizar la generación de todos los servicios ecosistémicos en toda la superficie al mismo tiempo. Sí se puede, sin embargo, gestionar esta multifuncionalidad priorizando en cada área del bosque (y quizás durante determinados periodos) la provisión de unos servicios ecosistémicos sobre otros, pero generando todos ellos en el conjunto de la superficie. Esta multifuncionalidad se planifica a través de los **Instrumentos de Ordenación Forestal (IOF)**, redactados por un/a Ingeniero/a Forestal y basados en una caracterización previa (para conocer en detalle cómo es el bosque) y en una planificación de las intervenciones necesarias para regular la generación del máximo de servicios ecosistémicos. En un mismo monte puede haber áreas en las que se aplican intervenciones centradas en reducir el riesgo de incendios que además permitan obtener leña, otras donde se hace un aprovechamiento de madera con criterios de silvicultura naturalística promoviendo la regeneración del bosque y otras que se designen para no intervenir, en evolución natural. Los IOF son revisados y aprobados por la administración forestal, tanto su redacción como su implementación sobre el terreno.

La **gestión forestal sostenible, multifuncional y adaptativa al cambio climático** incorpora en las decisiones de la gestión forestal una serie de criterios para hacer los bosques más resistentes¹ y resilientes² ante el cambio climático.

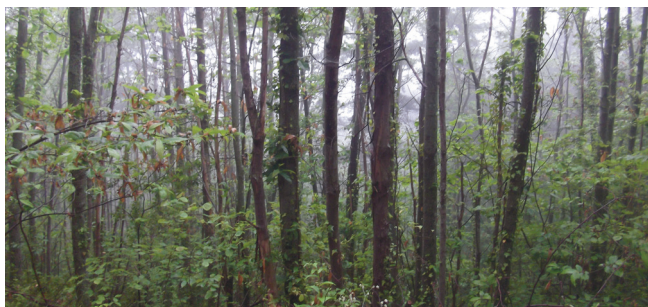
¹ **Resistencia:** capacidad del bosque de mantener su integridad ante una perturbación – incendio, sequía, plagas o enfermedades (baja vulnerabilidad).

² **Resiliencia** capacidad de volver a su estado previo a la perturbación (recuperación espontánea).

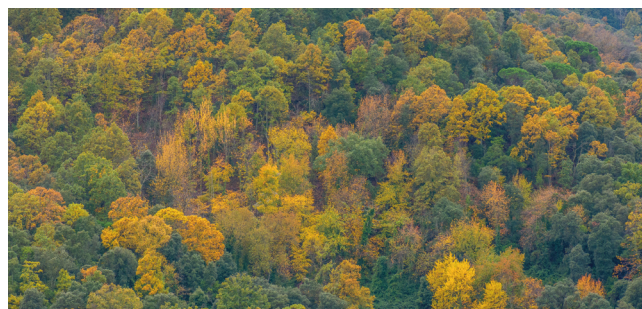


Los tres principios básicos de la silvicultura adaptativa mediterránea

a) Regular la densidad (número de árboles por hectárea): aplicar claras para reducir la competencia que se hacen los árboles entre ellos a medida que van creciendo (izquierda), para mantener su vitalidad (derecha).



b) Promoción de bosques mixtos y con estructuras complejas: un bosque puro y simplificado (izquierda) es más vulnerable al cambio climático que si tiene una gran diversidad de especies y tamaños de árboles (derecha), lo que permite incrementar la capacidad conjunta de respuesta.



c) Romper la continuidad del combustible: un bosque con una vegetación muy continua verticalmente (izquierda) es más vulnerable a incendios de alta intensidad que uno con discontinuidades entre los estratos de vegetación (derecha).



El documento completo se puede consultar en: www.mixforchange.eu/es/publicaciones



www.mixforchange.eu

CTFC



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural



Centre de la Propietat
Forestal



ASSOCIACIÓ DE PROPETARIS FORESTALS
DEL MONTNEGRE I EL CORREDOR

serra de bellmunt
associació de propietaris forestals

Con la colaboración de:



Diputació
Barcelona