

EVALUACIÓN DE LA REGENERACIÓN POSTINCENDIO BAJO DOS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN FORESTAL EN LA SIERRA DE LA SOLANA (BENEIXAMA, ALACANT)

IES Hermanos Amorós (Villena)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSIDAD
DE CÓRDOBA

Proyecto ConCiencia Forestal

Primavera del 2025



Resumen

El estudio evalúa la regeneración postincendio en la Sierra de la Solana (Beneixama, Alicante), comparando dos estrategias de gestión forestal tras el incendio de 2019: gestión activa (retirada de madera muerta con maquinaria pesada) y gestión pasiva (intervención sin retirada de madera muerta).

Se realizaron transectos botánicos para analizar riqueza, diversidad, dominancia y frecuencia de especies. Los resultados muestran que la gestión activa mantiene niveles de riqueza y diversidad similares a la zona control, mientras que la gestión pasiva presenta dominancia de especies pioneras. No se encontraron diferencias sustanciales en la regeneración según la gestión aplicada.

Abstract

This study assesses post-fire regeneration in Sierra de la Solana (Beneixama, Alicante), comparing two post-fire forest management strategies after the 2019 wildfire: active management (deadwood removal with heavy machinery) and passive management (intervention without deadwood removal).

Botanical transects were used to analyze species richness, diversity, dominance, and frequency. Results show that active management maintains richness and diversity levels similar to the control area, while passive management is dominated by pioneer species. No substantial differences in regeneration were found between management types.

Índice

1.	Datos generales.....	1
2.	Introducción y antecedentes	1
3.	Objetivos.....	2
3.1.	Objetivo general:.....	2
3.2.	Objetivos específicos:	2
4.	Metodología y materiales.....	3
4.1.	Selección de zonas de estudio:	3
4.2.	Muestreo:.....	4
4.3.	Identificación de especies:	5
4.4.	Material empleado:	5
5.	Resultados	6
6.	Conclusiones	6
7.	Limitaciones.....	7
8.	Bibliografía	7

1. Datos generales

- **Centro:** IES Hermanos Amorós (Villena).
- **Profesorado responsable:** Ismael Aznar Frasset y Ramon Gómez Calabuig.
- **Alumnado:** 1º Ciclo Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural.
- **Curso académico:** 2024 – 2025.
- **Fecha de realización de los transectos:** 22 de mayo de 2025.

2. Introducción y antecedentes

La recurrencia y severidad de los incendios forestales se ve agravada por el cambio climático y el abandono de usos forestales y rurales entre otros motivos.

En el año 2019, se produjo un gran incendio forestal en la Sierra de la Solana (Beneixama, Alicante) que quemó 841 hectáreas.

La zona afectada por dicho incendio presentó dos estrategias de gestión postincendio diferentes según la titularidad del terreno que se quemó:

- **Gestión activa** (Monte gestionado por la Conselleria): retirada de madera muerta con maquinaria pesada.
- **Gestión pasiva** (Monte titularidad del Ayuntamiento de Beneixama): intervención sin retirada de madera muerta con maquinaria pesada.

Este contexto plantea la pregunta: ¿ha afectado la diferente gestión postincendio realizada a la regeneración de la vegetación en nuestra zona de estudio?

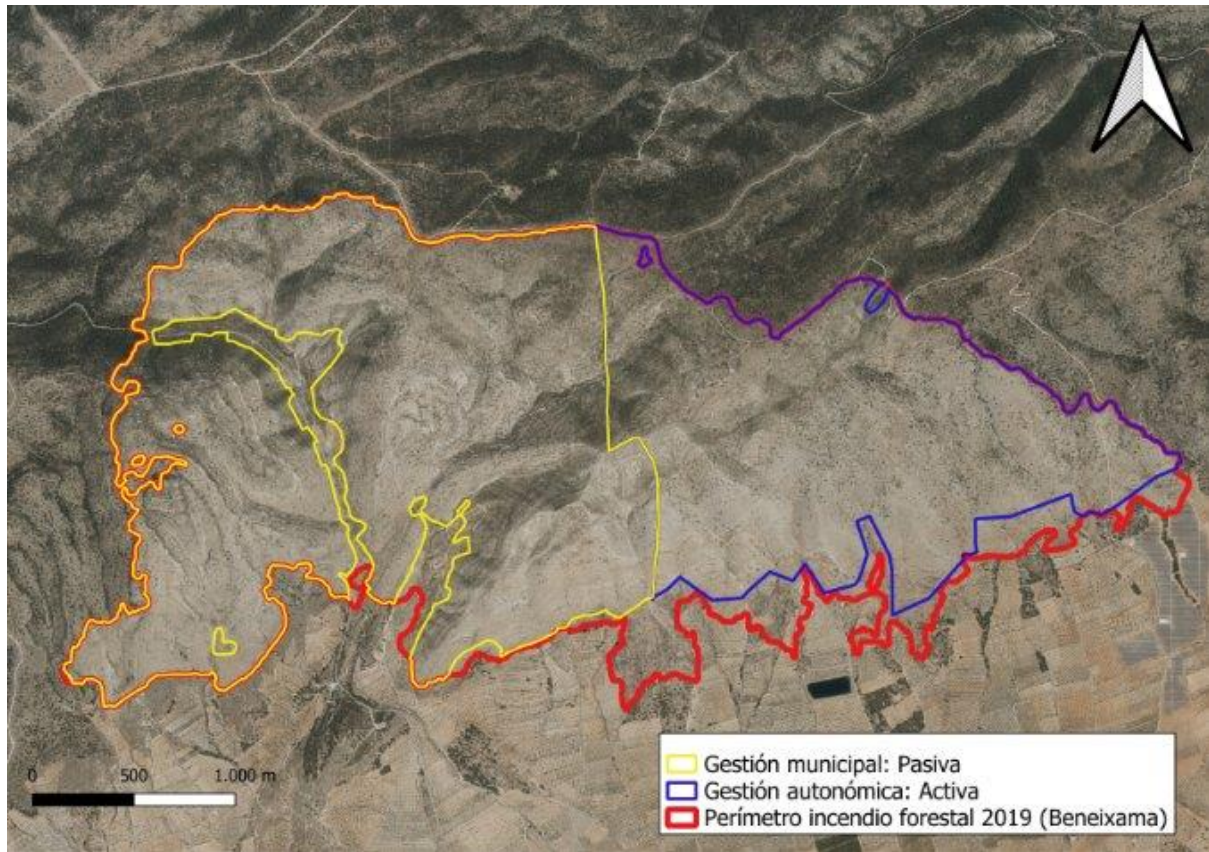


Ilustración 1: Mapa del perímetro del incendio y de las dos zonas con titularidad y gestión postincendio diferentes.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general:

- Comparar la regeneración de la vegetación entre dos zonas afectadas por el incendio forestal en las que se han aplicado estrategias de gestión postincendio diferentes.

3.2. Objetivos específicos:

- Evaluar la riqueza específica y la diversidad de especies (índice de Shannon) en cada zona.
- Calcular dominancia, dominancia relativa y frecuencia de aparición por especie en ambas zonas.

4. Metodología y materiales

4.1. Selección de zonas de estudio:

Previamente a la realización de los transectos botánicos, se seleccionaron las diferentes zonas a muestrear siguiendo criterios destinados a minimizar la influencia de factores ambientales que pudieran afectar a la regeneración de la vegetación.

Así, se eligieron áreas con altitudes comprendidas entre 900 y 1000 msnm, orientación semejante (ligera orientación noroeste) y pendiente inferior al 15%.

Este análisis de las zonas con condiciones similares se realizó mediante el software de sistemas de información geográfica QGIS, permitiendo identificar áreas equiparables y facilitar la comparación de los efectos de las diferentes estrategias de gestión postincendio sobre la regeneración vegetal. Dentro de las áreas con condiciones similares obtenidas mediante QGIS, se establecieron puntos de muestreo aleatorios.

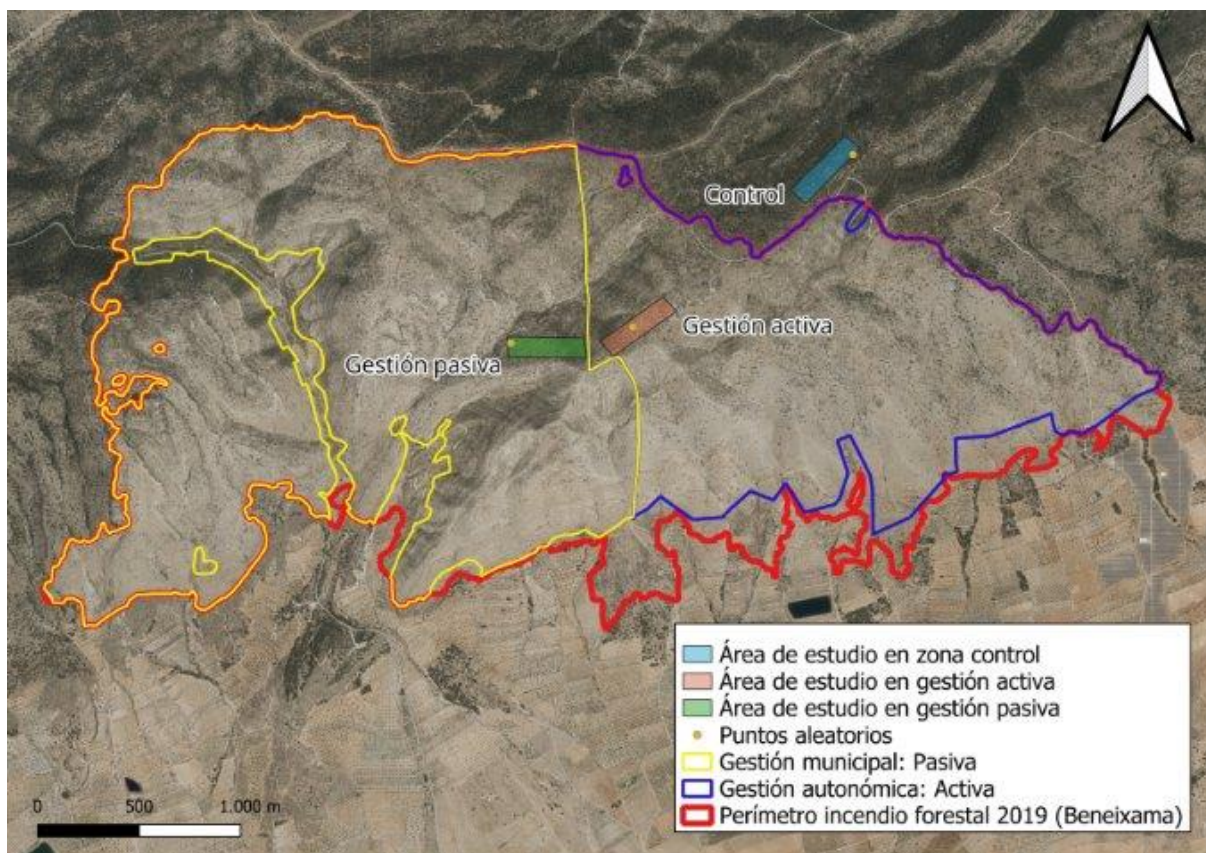


Ilustración 2: Mapa de las zonas de estudio donde se localizan los puntos aleatorios en los que se realizan los transectos lineales botánicos.

4.2. Muestreo:

Se aplicó el método del transecto botánico lineal, que consiste en extender una cuerda de 50 m marcada en tramos de 5 m y muestrear cinco segmentos alternos (0-5 m, 10-15 m, 20-25 m, 30-35 m, 40-45 m) en cada transecto.

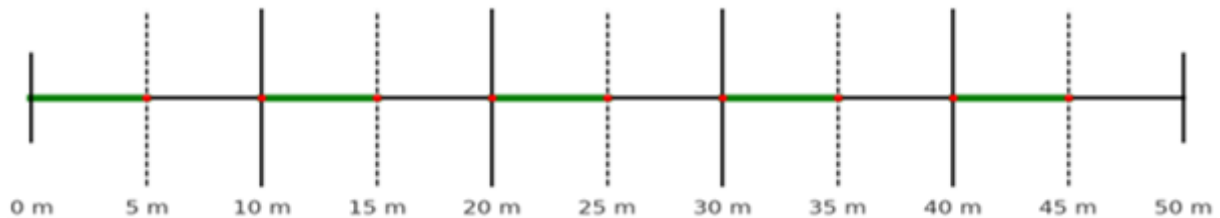


Ilustración 3: Croquis del transecto. En verde los segmentos a muestrear.

Para cada segmento muestreado se registraron:

- Las especies que contactan con la cuerda o que se encuentran justo por encima o por debajo de su plano vertical.
- La longitud (en cm) de contacto de cada especie con la cuerda o su plano vertical.

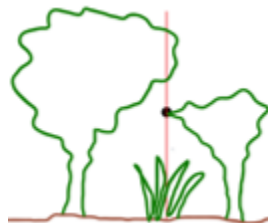


Ilustración 4: Croquis en perfil de las plantas que se miden en el transecto por contacto con la cuerda o con su plano vertical.

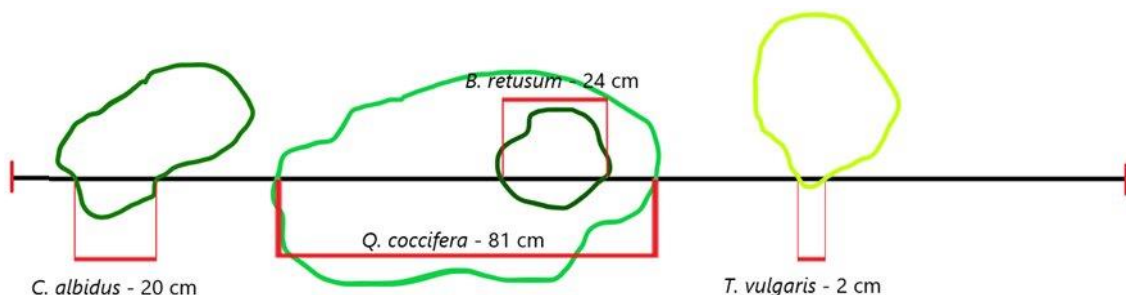


Ilustración 5: Croquis en planta de un segmento del transecto con la toma de datos (especie y longitud anotada).

En total, se realizaron 9 transectos: 3 en la zona control (no afectada por el incendio), 3 en la zona de gestión activa y 3 en la zona de gestión pasiva; cada uno en ubicaciones representativas y con muestreo aleatorio dentro de las áreas seleccionadas.

4.3. Identificación de especies:

Las especies se identificaron en campo usando la app PlantNet para un primer cribado y se confirmaron mediante una guía fotográfica específica de las plantas presentes en la zona de estudio proporcionadas por el profesorado responsable del proyecto.

Las especies no identificadas se marcaron como NI (No Identificada) y se midió igualmente su longitud de contacto.



Ilustración 6: Guía fotográfica de las principales especies vegetales de la zona elaborada por el profesorado.

4.4. Material empleado:

- Cuerda de 50 m con marcas cada 5 m.
- Cinta métrica y flexómetro.
- Fichas de campo para el registro de datos.
- Portapapeles, lápiz y bolígrafo.
- Teléfono móvil con conexión a internet y app de identificación.
- Guía fotográfica de la flora local.

Además, se llevaron a cabo todas las mediciones garantizando condiciones de seguridad y comodidad para los participantes y respetando la metodología descrita en la práctica de campo del proyecto.

5. Resultados

En la siguiente tabla se expone el resumen de los resultados obtenidos a través de los transectos botánicos realizados en cada zona de estudio:

	Zona control	Zona gestión pasiva	Zona gestión activa
Riqueza específica	30 especies (alta)	24 especies (media)	27 especies (alta)
Diversidad (índice de Shannon)	3,19 (alta)	2,83 (media)	3,17 (alta)
Dominancia (% cobertura)	8 especies dominan el 36,7%	6 especies dominan el 36,5%	2 especies dominan el 36,3%
Dominancia relativa	3 especies cubren 59%	3 especies cubren 78,7%	3 especies cubren 79,4%
Frecuencia de aparición ($\geq 40\%$)	14 especies	12 especies	11 especies

Tabla 1: Resumen de resultados.

6. Conclusiones

La gestión activa podría favorecer la heterogeneidad y una diversidad similar a la zona control (área no afectada por el incendio forestal), pese al uso de maquinaria pesada.

Por su parte, la zona de gestión pasiva presenta una dominancia más cercana a la de la zona control, es decir, con una cobertura del suelo repartida más equitativamente entre las especies.

Tanto la zona de gestión activa como la zona de gestión pasiva presentan una mayor proporción de especies pioneras que en la zona control, lo que indica que se encuentran en un estado de sucesión ecológica más temprano.

Sin embargo, las variables analizadas no evidencian diferencias significativas en la regeneración postincendio entre ambas gestiones, al compararlas con la zona control.

7. Limitaciones

- No se aplicó estadística inferencial para determinar significancia de diferencias entre zonas.
- El índice de Shannon podría haberse ajustado más prestando mayor atención al número de individuos por especie.
- Posibles diferencias edáficas (zona pasiva con suelo más rocoso) que no se cuantificaron (por comparación visual del suelo) y que fueron detectadas en el momento de realización de los transectos.
- Tiempo limitado para el análisis detallado de los resultados.

8. Bibliografía

Práctica campo transectos. Proyecto ConCiencia Forestal, IES Hermanos Amorós (2024/2025).

Presentación IES HA ConCiencia Forest. Proyecto ConCiencia Forestal, IES Hermanos Amorós (2025).