

PROTOCOLO PARA EVALUAR LA SEVERIDAD DE LA QUEMA POR OBSERVACIÓN DIRECTA EN CAMPO

M^a Eugenia Ramos, Mauro Tognetti, Ana Belén Robles

Servicio de evaluación, restauración y protección de agrosistemas mediterráneos (SERPAM), Estación Experimental del Zaidín (CSIC). Profesor Albareda 1, 18008 Granada
email contacto: abrobles@eez.csic.es

RESUMEN

Se recoge la metodología de seguimiento para evaluar en campo la severidad de una quema prescrita. Ésta ha sido diseñada dentro del proyecto Open2preserve (SOE2/P5/E0804): Modelo de gestión sostenible para la preservación de espacios abiertos de montaña (<https://open2preserve.eu/>), financiado por la Unión Europea dentro del programa INTERREG-SUDOE, cuyo objetivo es desarrollar de un modelo de gestión sostenible que permita disminuir el riesgo de incendios y garantice la preservación de los servicios ecosistémicos y la calidad ecológica de los espacios abiertos de montaña de alto valor ambiental. El modelo está basado en la aplicación de la herramienta de prevención de incendios forestales conocida con “herbivorismo pírico”, la cual combinación óptima de fuego técnico (quemadas prescritas) y pastoreo dirigido (herbivorismo pírico). Se trata de una metodología visual que combina seguimientos de la vegetación antes de la quema y después de la quema para evaluar la intensidad de ésta. Se marcan parcelas fijas de seguimiento en el campo (1m x 1m) para el seguimiento, tras la quema se evalúan los daños en las plantas, diferenciando entre plantas soflamadas y quemadas (carbonizadas) y, se calcula el porcentaje de cada una de ellas en relación a la superficie vegetal ocupada antes de la quema prescrita. La metodología diferencia 6 rangos, de 0 a 5, donde 0 = plantas intactas (no quemadas ni soflamadas) y 5 = plantas totalmente quemada (carbonizada).

Palabras clave: quemadas prescritas, herbivorismo pírico., Sierra de los Filabres, Sureste de España.

PROTOCOLO

La metodología desarrollada ha sido aplicada dentro del proyecto Open2preserve (SOE2/P5/E0804): Modelo de gestión sostenible para la preservación de espacios abiertos de montaña (<https://open2preserve.eu/>), financiado por la Unión Europea dentro del programa INTERREG-SUDOE, cuyo objetivo es desarrollar de un modelo de gestión sostenible que permita disminuir el riesgo de incendios y garantice la preservación de los servicios ecosistémicos y la calidad ecológica de los espacios abiertos de montaña de alto valor ambiental. El modelo está basado en la aplicación de la herramienta de prevención de incendios forestales conocida con “herbivorismo pírico”, la cual combinación óptima de fuego técnico

(quemadas prescritas) y pastoreo dirigido (herbivorismo pírico). El proyecto incluye ocho experiencias piloto (EP) situadas en España, Portugal y Francia.

Se trata de una metodología visual que combina seguimientos de la vegetación antes de la quema y después de la quema para evaluar la intensidad de ésta. Ha sido desarrollada por el Socio beneficiario CSIC-EEZ del proyecto mencionado, cuya EP se sitúa en la Sierra de los Filabres (Almería, España) a una altitud media de 1200 msn.

A continuación, se describe el protocolo de evaluación de la severidad de quema

1) Previamente a la quema:

- a. Se delimitan un número concreto de parcelas para el muestreo, utilizando cuadrados de 1 x 1 m (mínimo 6 parcelas por tratamiento), delimitados mediante la colocación de dos varas de acero corrugado de 8 mm de diámetro y 1 metro de altura, situados en los dos vértices de una de las diagonales del cuadrado.
- b. Muestreo de vegetación, en cada una de las parcelas de muestreo. Para cada especie se determina el porcentaje de cobertura y la altura máxima (cm) y moda (cm). Además, se estima para toda la parcela la cobertura total (%), la del mantillo (%) y la del suelo desnudo (%). Se aconseja tomar una fotografía en posición ortogonal para cada parcela, antes y después de la quema.

2) Tras la quema.

Hay que tener en cuenta diferentes aspectos para realizar la evaluación de la severidad de la quema prescrita:

- a. Tipo de daños en las plantas. Las plantas se ven afectadas de distinta manera tras quema. Se han diferenciados dos tipos de daños:
 - i. Planta sofamada: la planta presenta hojas secas, amarillas (no carbonizada), pero sin síntomas de haber ardido.
 - ii. Planta quemada: sólo se ven las cenizas de la planta o bien, se observa restos de leño carbonizado (negra).
- b. Visitas a las parcelas. Se aconseja evaluar las parcelas quemadas lo antes posible para evaluar la severidad de la quema y, en cualquier caso, antes de que llueva. Para evaluar la severidad, nos basamos en los datos del muestreo de vegetación obtenidos previos a la quema (ver punto 1b). Es conveniente, para cada parcela, llevar a campo estos datos y las fotografías tomadas previas a la quema.

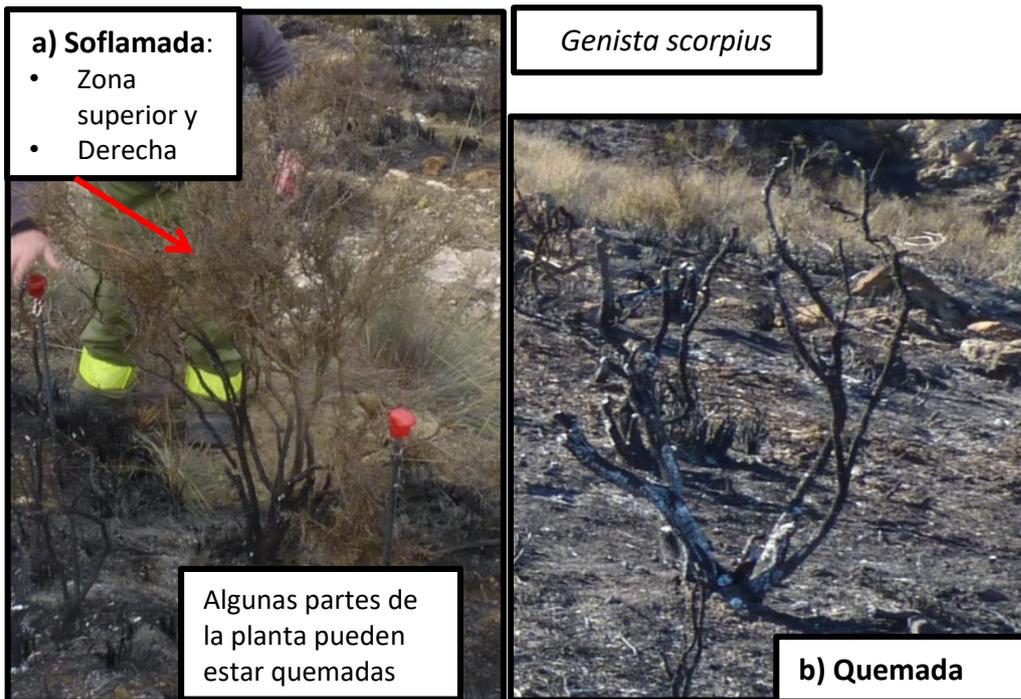


Foto 2. Tipos de afectación de la quema sobre las plantas: Ejemplo: *Genista scorpius* (aulaga): a) planta soflamada, b) planta quemada.

c. Parámetros tomados para evaluar la severidad de la quema:

i. Porcentaje total de vegetación quemada.

- Se calcula en relación a la superficie del material vegetal presente en el cuadrado, y no en relación a la superficie total del cuadrado. Por ejemplo, un cuadrado pudo tener una cobertura del 30 % antes de la quema, y tras la quema presentar un porcentaje de cobertura de material vegetal quemado de un 60 %.
- Se diferencia el tipo de daños sobre la vegetación: soflamada (%) y /o quemada (%). En un cuadrado se pueden presentar los dos tipos de afectación o un solo tipo.

ii. Porcentaje quemado para cada especie. Se sigue el mismo criterio que para el porcentaje total. Se evalúa de igual manera que para el porcentaje total de vegetación, pero diferenciado por especie.

iii. Rango de severidad global. Se realiza adicionalmente a los parámetros evaluados anteriormente (i e ii). Se estima en todo el cuadrado. Se han establecido 6 rangos de severidad o intensidad de la quema:

- Rango 0: No afectado por la quema
- Rango 1: Muy poco afectado por la quema. Las plantas están soflamadas levemente y no están quemadas (sólo ocasionalmente quemadas) (Foto 3):
 - Soflamado <25%
 - Quemado: < 5 %
- Rango 2: Poco afectado por la quema. Las plantas están bastante soflamadas y algo quemadas (Foto 4):
 - Soflamado >26%

- Quemado < 6- 25%.
- Rango 3: Afectado por la quema. Plantas visiblemente quemadas, algunas soflamadas.
 - Soflamado: % variable.
 - Quemado: 26- 50%
- Rango 4: bastante afectada por la quema. Plantas notablemente quemadas algunas soflamadas.
 - Soflamado: % variable.
 - Quemado: 51- 95%
- Rango 5: Muy afectada por la quema, toda o casi toda la vegetación calcinada (Foto 5 y 6).
 - Soflamado: < 5 %
 - Quemado: > 96%

Antes

Después



Figura 1. Rango de quema 1 (antes y después de la quema): sólo la gramínea está soflamada (<25 %). El resto están vivas, en la foto se observan menos verdes debido a su estado fenológico (en invierno).

Antes

Después



Figura 2. Rango de quema 2 (antes y después de la quema): casi todas las plantas están soflamadas (más del 25%).

Antes

Después



Figura 3. Rango de quema 5 (antes y después de la quema): más del 95% quemado. Sólo quedan restos de troncos quemados (no vivos) de *Genista Scorpius*.

Antes



Después



Figura 4. Rango de quema 5 (antes y después de la quema): más del 95% quemado. La especie que ocupa todo el cuadrado es la gramínea *Stipa tenacissima* (*Macrochloa tenacissima*)

Financiado con fondos de la Unión Europea dentro del Programa de Cooperación internacional SUDOE, por medio del fondo FEDER. Proyecto OPEN2PRESERVE : (SOE2/P5/E0804): Modelo de gestión sostenible para la preservación de espacios abiertos de montaña (<https://open2preserve.eu/>).