

LÍNEA DE TRABAJO: IMPACTO DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN LA CALIDAD DEL SUELO

Área de Edafología y Química Agrícola
Profesora: *Cecilia M. Armas Herrera*
(cmarmas@unizar.es)

- Los **incendios forestales graves** aumentan cada año en número y superficie afectada, con especial virulencia en la región mediterránea.
- El verano de 2026 ha sido catastrófico en Aragón: los incendios han arrasado **45.000 hectáreas**
- **Huesca** ha sido la provincia más afectada



¿CÓMO IMPACTA EL FUEGO EN SUELO?

- **Desprotección del suelo** por eliminación de la cubierta vegetal: aumenta el riesgo de pérdida de suelo por erosión con la llegada de las lluvias de otoño; se pierde la capa más superficial y fértil.

- **Pérdida de materia orgánica**: afecta a propiedades relacionadas como la capacidad de infiltración de agua, estabilidad de los agregados del suelo, la macroporosidad, la capacidad de almacenar carbono…

- **Disminución de la cantidad y diversidad microbiana**: responsables del ciclado de la materia orgánica y los nutrientes.

IMPACTO DIRECTO SOBRE LA CALIDAD DEL SUELO

Los incendios forestales son uno de los principales problemas ambientales y sociales que afectan a los montes y al medio rural en Aragón



Imágenes del incendio que amenazó el pasado agosto al Monasterio de San Juan de la Peña. Foto: DGA



Labores de extinción del incendio de Las Peñas de Riglos. I Infoar

IMPACTO DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN LA CALIDAD DEL SUELO

Algunos trabajos recientes realizados por profesores del área de Edafología y Química Agrícola relacionados con los efectos del fuego sobre la calidad del suelo:

- Doerr, S.H. et al (**2025**). Soil heating during wildfires and prescribed burns: a global evaluation. International Journal of Wildland Fire, **34**, WF25103.
- Cobo-Sánchez, B.; et al (**2025**). Educar para prevenir: Buenas Prácticas de Servicio Universitario contra Incendios Forestales enmarcadas en el Proyecto "Plantando Cara al Fuego" 2020-2025. Cuadernos de Investigación Geográfica, 51 (2), pp. 173-202 .
- Alfaro-Leranoz, A.; et al (**2024**). The effects of fire intensity on the biochemical properties of a soil under scrub in the Pyrennen subalpine stage. *Fire* **2024**, *7*(12), 452.
- Pereira, J.S., et al. (**2023**). Fire effects on biochemical properties of a semiarid pine forest topsoil at cm-scale**.** Pedobiología, vol. 96: 150860.
- Mora, J.L., et al (**2022**). Fire does not transform shrublands of *Echinospartum horridum* (Vahl) Rothm. into grasslands in the Pyrenees: Development of community structure and nutritive value after single prescribed burns**.** Journal of Environmental Management, 315, 115125.
- Girona-García A, et al. (**2021**) Effectiveness of post-fire soil erosion mitigation treatments: A systematic review and meta-analysis. Earth-Sci Rev 217:103611.
- Mora, J.L., et al. (**2021**). Changes in pools of organic matter and major elements in the soil following prescribed pastoral burning in the central Pyrenees. Geoderma, 402: 115169.

PLANTEAMIENTO PARA UN TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS

¿QUÉ PODEMOS HACER?

- **Proteger el suelo** del riesgo de erosión a través de acolchados (paja, astillas), construcción de barreras … hasta que se pueda regenerar la vegetación pre-incendio.
- Estimar las **pérdidas de suelo por erosión** (recolectores Gerlach) en zonas recientemente quemadas.
- Hacer un seguimiento de la **regeneración de la vegetación** post-incendio.
- **Estudiar el impacto inmediato y a corto plazo** sobre la cantidad y calidad de la materia orgánica y otras propiedades biológicas, en zonas afectadas por fuegos de diferente magnitud e intensidad.

PROPONEMOS…

Evaluar el impacto inicial y a corto plazo de las zonas quemadas a nivel del suelo

ÁREA DE ESTUDIO:

Diferentes opciones:

1. Una única zona de estudio (p.ej. Las Peñas de Riglos). Comparar zonas quemadas vs. no quemadas (diferente intensidad).
2. Varias zonas afectadas por incendios (diferentes situaciones edafoclimáticas) en la provincia de Huesca.

MEDIREMOS…

El impacto inicial y durante el primer año después del fuego sobre la materia orgánica y la actividad biológica y otros parámetros relacionados con la **calidad del suelo**.