



Service-Learning applied by the BIOMETAC Group as a tool to raise awareness and energize the rural population of the la Cabrera region (León) against wildfires

El Aprendizaje-Servicio aplicado por el grupo BIOMETAC como herramienta sensibilizar y dinamizar a la población rural de la comarca de La Cabrera (león) contra los incendios forestales

Fabiola San Juan Franco¹, Lidia Yuste Moreno¹, Julia Zabala García¹ and the rest of BIOMETAC group.

¹Grupo BIOMETAC. Faculty of Biological and Environmental Sciences. University of León. León (Spain)

Email: lyustm00@estudiantes.unileon.es

Abstract/Resumen

Many Mediterranean regions are experiencing simultaneous climate and land use changes, resulting in increasingly large and severe wildfires. Rural abandonment leads to forest and shrub encroachment, which increases fuel load at local and landscape scales. Rising temperatures and reduced precipitation further enhance the probability of fire ignition and spread across dry fuel-covered areas. As a result, wildfires of unprecedented size are increasingly frequent in fire-prone areas. Specifically, in the Iberian Peninsula, 2017 and 2022 experienced highly severe wildfires. Therefore, this work aims to apply the service-learning methodology to help the rural population understand the importance of reducing ignition probabilities to decrease the adverse effects of severe wildfires. This methodology is applying in the Cabrera mountain range, León province (NW Spain), where recurrent wildfires occurred.

The process commenced with an environmental diagnosis, combining information from literature reviews with surveys conducted among different social sectors to gauge rural communities' perception of environmental issues. Wildfires emerged as a primary concern for the rural population in the area. In a second phase, the effects of recurrent fires on the biodiversity of various vertebrate groups were analyzed. Furthermore, attempts have been made to identify the relationship between vegetation and lithological characteristics with the recurrence of fires. We observed an effect of fire recurrence on changes in the richness of birds, reptiles, amphibians, and mammal's richness. Finally, areas under some form of legal protection experienced less fire recurrence, while areas with high recurrence showed a higher proportion of shrubland coverage. The final phase of the service-learning project will involve presenting the results to the population of the rural areas in this region. This will help in adopting co-participatory management solutions, where efforts will also be made to promote rural development.

Muchas regiones mediterráneas están experimentando cambios climáticos y de uso del suelo simultáneos, lo que resulta en incendios forestales cada vez más grandes y severos. El abandono rural conduce a la invasión de bosques y arbustos, lo que aumenta la carga de combustible a nivel local y escalas de paisaje. El aumento de las temperaturas y la reducción de las precipitaciones mejoran aún más la probabilidad de que el fuego se encienda y se propague a través de áreas cubiertas de combustible seco. Como resultado, los incendios forestales de un tamaño sin precedentes son cada



vez más frecuentes en áreas propensas a incendios. En concreto, en la Península Ibérica, en los años 2017 y 2022 tuvieron lugar muy severos incendios forestales. Por lo tanto, este trabajo tiene como objetivo aplicar la metodología de aprendizaje-servicio para ayudar a la población rural entienda la importancia de reducir las probabilidades de ignición para disminuir los efectos adversos de los incendios forestales severos. Esta metodología se está aplicando en el Sierra de Cabrera, provincia de León (NO de España), donde incendios recurrentes ocurrió. El proceso se inició con un diagnóstico ambiental, combinando información de revisiones de literatura con encuestas realizadas entre diferentes sectores para medir la percepción de las comunidades rurales sobre los problemas ambientales. incendios forestales surgió como una preocupación primordial para la población rural de la zona. En una segunda fase, los efectos de los incendios recurrentes sobre la biodiversidad de varios grupos de vertebrados fueron analizado. Además, se ha intentado identificar la relación entre vegetación y características litológicas con la recurrencia de incendios. Observamos un efecto de la recurrencia del fuego sobre los cambios en la riqueza de aves, reptiles, anfibios y riqueza de mamíferos. Finalmente, las áreas bajo alguna forma de protección legal experimentaron menor recurrencia de incendios, mientras que las áreas con alta recurrencia mostraron una mayor proporción de cobertura de matorral. La fase final del proyecto de aprendizaje-servicio implicará presentar los resultados a la población de las zonas rurales de esta región. Esto ayudará en la adopción de soluciones de gestión coparticipativa, donde también se procurará promover el desarrollo rural

Keywords/Palabras clave: Rural development/Desarrollo rural, Recurrence of fires/Recurrencia de incendios, Impacts on biodiversity/Impactos en la biodiversidad, Fire-prone system/Sistema propenso al fuego, Application of the service-learning methodology in three phases/Aplicación de la metodología de aprendizaje-servicio en tres fases