

ALGUNOS DATOS SOBRE LA SUCESIÓN BRIOFÍTICA COLONIZADORA DE BOSQUES QUEMADOS DEL S.E. DE ESPAÑA

J. DE LAS HERAS IBÁÑEZ¹, J. GUERRA MONTES² & J.M. HERRANZ SANZ¹

¹Dpto. Ciencia y Tecnología Agroforestal, E.U.P. Albacete. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete, España. ²Dpto. Biología Vegetal, Facultad de Biología Universidad de Murcia. Murcia, España.

RESUMEN: Se estudiaron 5 zonas incendiadas en diferentes años en el S.E. de España para establecer las diferentes etapas de la sucesión briofítica post-incendio. En dichas zonas se establecieron parcelas permanentes de 1 m² de superficie y se muestrearon durante 36 meses de forma bianual determinando coberturas y fugacidad de los briófitos para cada muestreo. Elevadas coberturas en incendios recientes y estabilidad de especies pioneras en los incendios más recientes fueron algunos de los resultados obtenidos.

Palabras clave: fuego, sucesión briofítica, parcelas permanentes, fugacidad.

SUMMARY: Five zones burnt in different years were studied in the S.E. Spain in order to establish the pattern of the bryophyte secondary succession. In these zones, permanent plots of 1 m² were set and sampled during 36 months twice a year, considering bryophyte cover, and fugacity of the species for each sapling. High cover values and high stability of pioneer species in earlier fires were some results obtained.

Keywords: fire, bryophyte succession, permanent plots, fugacity.

INTRODUCCIÓN

La sucesión vegetal post-incendio en bosques incendiados de la Península Ibérica ha sido objeto de estudio en numerosas ocasiones. Así, trabajos como los de PUENTES & *al.* (1985), SAMO (1985), CASAL (1985), LUIS-CALABUIG (1984), TÁRREGA & LUIS-CALABUIG (1988), PAPIO (1988), etc., han servido para caracterizar la estructura y el dinamismo de las comunidades vegetales tras el fuego, en bosques del Levante, Galicia, León y Cataluña, aunque siempre hicieron referencia exclusiva a la vegetación superior. Tan sólo los trabajos de HERAS & *al.* (1990) y HERRANZ & *al.* (1991) presentan datos

sobre algunos aspectos iniciales de la colonización briofítica post-incendio en bosques del sureste ibérico. En el presente trabajo, se amplía el período de tiempo considerado en los antes mencionados y se hace referencia a las diferencias existentes en la evolución de la cobertura briofítica y de la fugacidad de las especies durante tres años en cinco etapas distintas de colonización.

Las cinco localidades estudiadas se encuentran situadas a lo largo del Valle del río Tús, en la Sierra de Alcaraz, suroeste de la provincia de Albacete, en un terreno homogéneo tanto bajo el punto de vista edáfico, con presencia mayoritaria de regosoles calcáreos (RODRÍGUEZ-ESTRELLA, 1979) como climático (clima mediterráneo $-Im=6,37-$; piso bioclimático mesomediterráneo $-It=234-$; ombroclima seco). La vegetación superior de la zona se corresponde con la serie *Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae* S. (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987) con elementos de la serie *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae* S. en algunas zonas de suelos lavados (HERRANZ & *al.*, 1991). La vegetación briofítica se corresponde con la serie *Homalothecio aurei-Pleurochaetetum squarrosae* S. (HERAS *et al.*, 1990).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se consideraron 5 localidades quemadas en diferentes años (Las Fresnedas: 1988 y orientación norte; Ardal: 1985, orientaciones norte y sur; Hoya del Jaral: 1983, orientación norte; Tús: 1982, orientación norte y Umbría de Fuentes: 1979, orientación norte), sobre las que se dispusieron 34 parcelas permanentes de 1 m² de superficie sobre las que se muestreó en primavera y en otoño durante tres años, considerando cobertura briofítica global y fugacidad de las especies en cada parcela (según Índice de Fugacidad de TRABAUD & LEPART, 1981).

RESULTADOS

En Las Fresnedas, tanto la cobertura briofítica como el Índice de Fugacidad presentan tendencias crecientes desde el primer muestreo hasta el último, si bien se observa un máximo en la cobertura (85%) 15 meses tras el fuego que no se vuelve a alcanzar posteriormente. La Fugacidad de las especies presentó valores muy bajos en los primeros muestreos y fue posteriormente creciendo. Las especies dominantes en esta localidad fueron: *Funaria hygrometrica*, *Bryum bicolor*, *Cephaloziella divaricata* y *Barbula convoluta*.

En Ardal, las tendencias fueron diferentes en cuanto a cobertura se refiere, según la orientación dominante. Así, mientras en Ardal N la cobertura media presentó una tendencia decreciente a lo largo de todo el muestreo, en Ardal S las coberturas fueron en aumento. La Fugacidad de las especies fue igualmente creciente en ambas laderas aunque en los muestreos de primavera se observó una mayor incorporación de especies efímeras (*Bryum gemmilucens*, *Pterygoneurum ovatum*, *Pottia starckeana*) sobre todo en Ardal S. Las especies dominantes en Ardal fueron: *Funaria hygrometrica*, *Bryum bico-*

lor, *Barbula convoluta*, *Bryum argenteum*, *Bryum torquescens*, *Didymodon vinealis*, *Pterygoneurum ovatum*, si bien en Ardal N *Funaria hygrometrica* presentó coberturas mucho mayores que *Bryum bicolor* durante los 5 primeros muestreos, mientras que en Ardal S, la cobertura de *Bryum bicolor* siempre fue mayor a la de *Funaria hygrometrica*.

En Hoya del Jaral la cobertura briofítica media fue decreciente a lo largo de todo el muestreo y todos los índices de Fugacidad fueron mayores a 0. La incorporación de especies tuvo lugar durante los muestreos de primavera fundamentalmente, y en esta localidad ya aparecen algunas especies presentes en las parcelas control, como *Pleurochaete squarrosa*, junto a *Funaria hygrometrica*, *Bryum bicolor*, presentes en incendios más recientes.

En Tús, quemado un año antes, la estabilidad de las coberturas de las parcelas es notoria a lo largo de todo el estudio, situándose en torno al 45%. Los Índices de Fugacidad presentan oscilaciones temporales poco intensas y, una vez más, aparecen especies propias de incendios recientes junto a *Didymodon vinealis*, *Barbula unguiculata*, *Pleurochaete squarrosa*, etc.

En Umbría de Fuentes, la cobertura media de las parcelas permaneció casi constante en torno al 65% durante los muestreos, los Índices de Fugacidad presentaron valores más bajos que en incendios más recientes y la semejanza entre la composición florística de las parcelas de esta localidad y la localidad control fue muy elevada, con *Pleurochaete squarrosa*, *Homalothecium aureum*, *Trichostomum brachydontium*, *Didymodon vinealis*, *D. insulanus*, etc. como especies más abundantes.

CONCLUSIONES

La colonización briofítica post-incendio de bosques mediterráneos quemados en la época estival comienza a los 3-4 meses tras el fuego y es llevada a cabo principalmente por tres especies durante el primer año: *Funaria hygrometrica*, *Bryum bicolor* y *Barbula convoluta*. Las coberturas más elevadas se alcanzan durante el otoño del primer año tras el fuego y, después de éste, la vegetación superior colonizadora comienza a desplazar a la vegetación briofítica, haciendo que la cobertura media de los tapices muscinales disminuya. En incendios ocurridos hace más de 5 años, la colonización briofítica se basa en una sustitución constante de las especies colonizadoras por *Bryum torquescens*, *Trichostomum brachydontium*, *Pterygoneurum ovatum*, *Didymodon* sp. pl., etc., que se establecen básicamente durante la primavera (Índices de Fugacidad elevados). En estos incendios, la orientación dominante juega un papel muy importante en la colonización briofítica puesto que en laderas sur la composición florística y las coberturas de las especies dominantes son semejantes a las presentes en incendios más recientes que en laderas norte, en las que se asemejan a estadios más maduros. En incendios ocurridos hace más de 10 años, se comprueba la existencia de especies colonizadoras, bien formando pequeñas manchas aisladas o bien mezcladas con especies propias de etapas más maduras, con

presencia de algunas hepáticas talosas tales como *Reboulia hemisphaerica* o *Targionia hypophylla*, no recolectadas en incendios más recientes y si en la zona control.

BIBLIOGRAFÍA

- CASAL, M. (1987): Post-fire dynamics of shrubland dominated by Papilionaceae plants. *Ecologia mediterranea* XIII (4): 87-99.
- HERAS, J. de las, J. GUERRA & J.M. HERRANZ (1990): Bryophyte colonization of soils damaged by fire in South-East Spain: a preliminary report on dynamics. *J. Bryol.* 16: 175-288.
- HERRANZ, J.M., J. de las HERAS & J.J. MARTÍNEZ (1991): Efecto de la orientación sobre la recuperación de la vegetación natural tras el fuego en el valle del río Tús. (Yeste, Albacete). *Ecologia* 5: 111-123.
- LUIS-CALABUIG, E. (1987): Shrub responses to experimental fire. First phases of regeneration. *Ecologia mediterranea* XII (4): 155-162.
- PUNTES, M.A., J. PEREIRAS & M. CASAL (1985): Dinámica de la población de plántulas de *Ulex europaeus* L. tras incendio y su relación con la microtopografía. *Studia Oecologica* 6: 135-148.
- PAPIO, C. (1988): Regeneració del Pi blanc deprés d'un incendi. *Quaderns d'Ecologia Aplicada* 10: 83-91.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987): *Mapa de Series de Vegetación de España y Memoria*. Hoja 23. ICONA. Madrid.
- RODRÍGUEZ-ESTRELLA, T. (1979): *Geología e Hidrología del Sector de Alcaraz-Liétor-Yeste (prov. de Albacete). Síntesis geológica de la zona prebética*. IGME. Madrid.
- SAMO, A.J. (1985): *Regeneración natural de montes quemados en la Sierra de Espadán (Castellón)*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- TÁRREGA, R. & E. LUIS-CALABUIG (1988): Effects of fire on structure, dynamic and regeneration of *Quercus pyrenaica* ecosystems. *Proceedings of Giens Workshop*. Giens.
- TRABAUD, L. & J. LEPART (1981): Changes in the floristic composition of a *Quercus coccifera* L. garrigue in relation to different fire regimes. *Vegetatio* 46: 105-116.

(Aceptado para su publicación el 15.Abril.1994)