

Efectos del fuego en la germinación de semillas en los pinos canarios

Flora

J. M. González Mancebo.⁽¹⁾

C. D. Hernández García.⁽¹⁾

C. Rodríguez Pinero.⁽²⁾

⁽¹⁾ Departamento de Biología Vegetal (Botánica).
Universidad de La Laguna.

⁽²⁾ Viceconsejería de Medio Ambiente. Consejería
de Política Territorial del Gobierno Canario.

La evaluación del efecto del fuego en la vegetación presente en un ecosistema no es tarea difícil si sólo se tiene en cuenta la desaparición de la cobertura vegetal. Sin embargo, no sólo la flora presente en el momento del incendio se ve afectada, el fuego puede modificar el futuro paisaje vegetal de un ecosistema mediante su influencia en el banco de semillas y esporas del suelo. Estudios previos, realizados en distintos ecosistemas del mundo, han mostrado que el fuego puede inhibir o estimular la germinación de semillas y esporas. Determinadas especies de plantas con flores, helechos, musgos y hongos pueden volverse muy abundantes después de un incendio. En contraste, otras desaparecen bien por competencia con la más abundantes, o bien porque sus semillas quedaron inviables a consecuencia del excesivo calor o el efecto del humo. El resultado es que el paisaje se vuelve más pobre en especies, es decir, la diversidad florística disminuye.

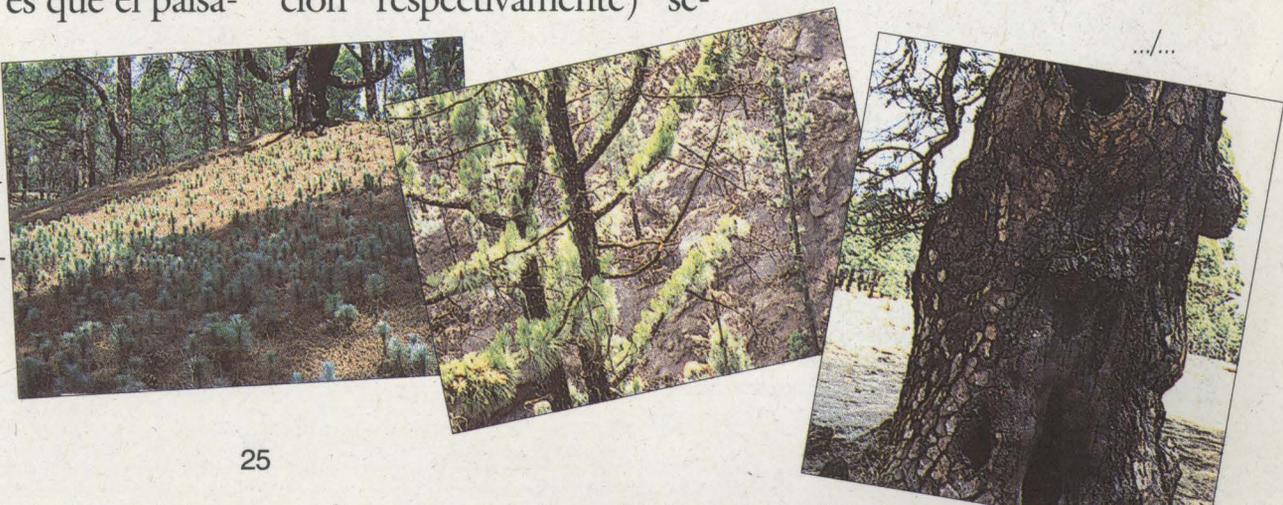
En las Islas Canarias, no se han realizado hasta la fecha estudios sobre la incidencia del fuego en el banco de semillas y esporas del suelo, por lo que en este sentido, cualquier contribución sería de interés para evaluar adecuadamente el efecto de los incendios, cada vez más frecuentes, en la superficie insular. Actualmente se ha iniciado un estudio para conocer como afecta la intensidad del fuego al banco de semillas y esporas del suelo. Las cuestiones planteadas son las siguientes: ¿En que especies la germinación de sus semillas se ve favorecida o inhibida por el fuego?, ¿influye el tipo de fuego en la viabilidad de las semillas?, ¿a que profundidad del suelo podríamos considerar que semillas y esporas no se ven afectadas por el fuego?. Para responder a estas preguntas se ha elegido el área quemada en julio-agosto de 1995, en la proximidades de la torre de vigilancia de El Gaitero (Tenerife). La elección de esta área fue debida a que había sido muestreada previamente al incendio (diciembre de 1992) y visitada periódicamente, por lo que conocemos la flora y cobertura media de la vegetación que existía antes del incendio. Se trataba de un pinar de densidad media y alta (pinar natural y de repoblación respectivamente) se-

gún Arco Aguilar et al. (1992). Estaba caracterizado por la abundancia de codesos (*Adenocarpus viscosus*), y en menor abundancia brezos (*Erica arborea*) y orégano (*Origanum virens*). Líquenes de considerable desarrollo eran abundantes en las ramas de los pinos (*Pinus canariensis*), al igual que los musgos en rocas y troncos de pinos.

En el momento de realización de este informe, este trabajo se encuentra en sus comienzos por lo que simplemente comentaremos el método que estamos siguiendo y los resultados que hemos observado hasta el momento

Método de trabajo

El 20 de agosto de 1995, se visitó el área de estudio y, previo reconocimiento de la zona, se seleccionaron tres parcelas (100 m.²) de diferente intensidad y tipo de fuego. La Parcela 1 (fuego de intensidad alta) se encontraba completamente calcinada, un fuego de base había quemado el suelo y vegetación herbácea y arbustiva, mientras que el fuego de copa había eliminado todas las acículas de los árboles (*Pinus canariensis*). La parcela 2 (intensidad media) presentaba



Efectos del fuego en la germinación de semillas en los pinos canarios

.../...

también el suelo calcinado, pero el fuego de copa había sido de menor intensidad, ya que las hojas de los pinos desecadas aún se conservaban en los árboles, aunque no se no había hojas verdes. La parcela 3 (intensidad baja) presentaba el suelo medianamente calcinado, con superficies de suelo sin quemar y menor cantidad de cenizas en las superficies quemadas; por otra parte, los pinos conservaban parte de sus acículas verdes. Una parcela patrón (no afectada por el fuego) de vegetación similar a la existente en las áreas quemadas antes del incendio, fue seleccionada en un área próxima a las parcelas quemadas.

En cada parcela se seleccionaron 5 cuadrados de 400 cm.² y se tomaron, en cada una de ellas, 3 muestras de suelo a diferente profundidad a 0-5 cm., 5-10 cm. y 10-20 cm.. El suelo fue depositado en bolsas plásticas previamente etiquetadas para su posterior siembra en macetas plásticas de 15 cm. de diámetro, que habían sido previamente rellenas de piroclastos para obtener un buen drenaje de agua.

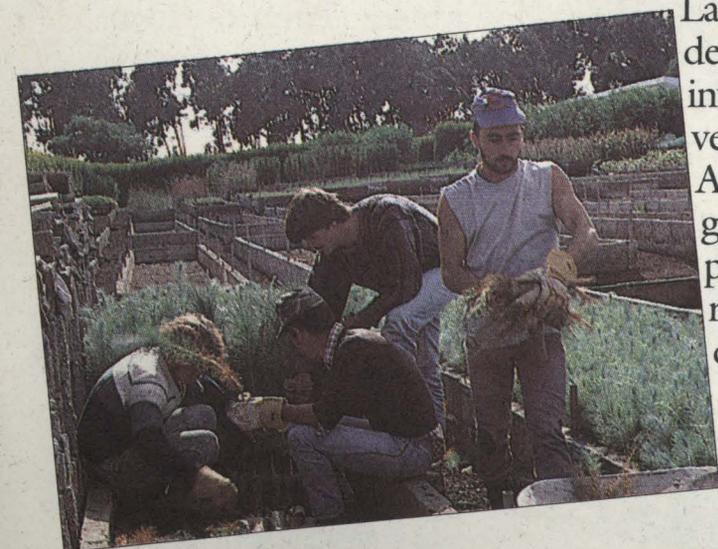
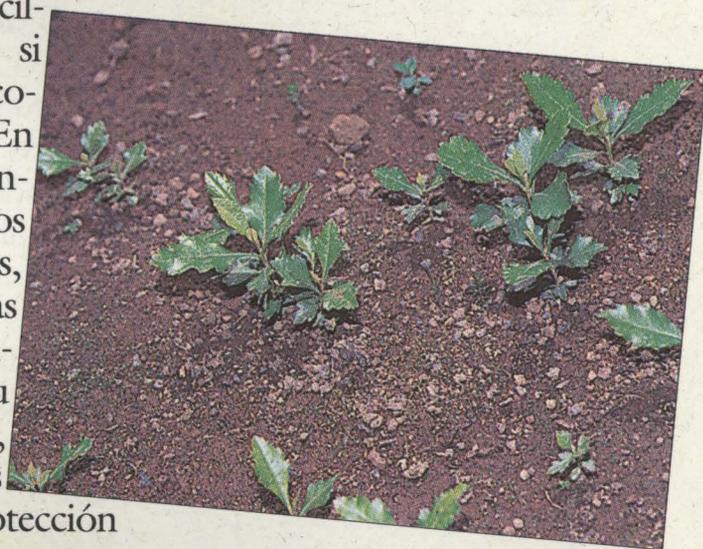
Las macetas están depositadas en un invernadero del Vivero de Medio Ambiente (La Laguna), donde son periódicamente regadas con agua destilada.

Primeros resultados

En una primera aproximación hemos observado que en general parece que las semillas localizadas entre 10 y 20 cm. de profundidad han sido poco afectadas por el fuego, aunque hay que señalar que a esta profundidad, el suelo es mucho más pobre en semillas y esporas, por lo que encontramos menor número de germinaciones a este nivel. En las capas superficiales del suelo, especialmente en los primeros 5 cm., hay un mayor número de semillas germinadas. Uno de los mayores problemas que se presentan después de un incendio es la erosión. El suelo superficial, y con él, un mayor número de semillas del suelo, puede ser fácilmente arrastrado si no hay una buena cobertura vegetal. En este sentido es de interés no cortar los arbustos quemados, especialmente en las áreas de mayor pendiente, ya que su ramaje constituye, junto con el de los pinos, la única protección con la que cuentan en este momento el suelo y el banco de semillas y esporas.

A pesar del mayor número de semillas germinadas en los suelos más superficiales, su número es inferior al de los suelos de la parcela patrón. Por esto, po-

demos intuir el efecto inhibitorio del fuego en la germinación de semillas de muchas plantas. Entre las especies arbustivas, el code-so parece ser una de las más resistentes al fuego, aunque también se ha observado una menor germinación de semillas de esta planta en las parcelas quemadas. ■





Censo de las especies de vertebrados en la UE

La desaparición de los hábitats naturales constituye la principal amenaza para numerosas especies que viven en Europa.

El ritmo de extinción de especies se ha acelerado al tiempo que la civilización tecnológica ha ido desarrollándose y multitud de especies se han extinguido en los últimos cuatrocientos años. Los pronósticos son aún más graves y se prevé que antes de la mitad del siglo XXI habrán desaparecido más de 60.000 especies de plantas, varios centenares de vertebrados y cerca de un millón de insectos. Es ahora cuando se empieza a entender la verdadera importancia de la biodiversidad tanto para los ecosistemas como para las economías, y se descubre que criaturas que parecían inútiles y hasta perjudiciales, desempeñan un importantísimo papel en el engranaje natural.

La diversidad como patrimonio

Aunque la mayoría de las extinciones son de invertebrados, la situación para los vertebrados es ya de marcada decadencia y muchos de ellos se encuentran amenazados o en peligro de extinción. Así, y concretamente en el espacio europeo, tanto Francia, como Alemania, Países Bajos y Portugal han informado que más de 40 especies de mamíferos se encuentran amenazados.

Lo mismo se puede decir del resto de los vertebrados, tales como aves, peces fluviales y anfibios cuyos hábitats se están viendo seriamente perturbados por la actividad humana dirigida a usos poco sostenibles.

La contaminación agrícola e industrial, la desecación de las zonas húmedas, y la reducción o desaparición de los bosques acaba con ecosistemas completos. Nuestro país, donde están representados casi todos los grandes tipos de hábitats naturales europeos, destaca por su riqueza faunística, y en especial por la abundancia de vertebrados y de endemismos, con más de 41 especies únicas. A pesar de ello y de las más de tres millones de hectáreas de espacios naturales protegidos, algunas especies han visto mermado el número de sus individuos, como es el caso de la cigüeña negra, por ejemplo. Y es que, para el mantenimiento de la diversidad biológica no es suficiente con proteger los espacios ya considerados como valiosos, sino que se debe valorar el medio y todos los hábitats en conjunto, cuidando los procesos que mantienen a los ecosistemas.

