



Madrid, lunes 18 de septiembre de 2017

Un nuevo modelo muestra la manera más eficaz de plantar árboles para recuperar ecosistemas alterados

- El estudio concluye que plantar árboles de manera regular e incluso aleatoria es más efectivo que hacerlo agregadamente
- El trabajo ha utilizado como modelo de estudio el peral *Pyrus bourgaeana*, dispersado por zorros rojos y tejones, que coloniza hábitats alterados del Parque Nacional de Doñana



Ramas de piruétano en fruto, Parque Nacional de Doñana. /Foto: José M. Fedriani

Cuando un ecosistema queda alterado, ya sea por un incendio forestal, por su uso agrícola o por la fragmentación del hábitat, es crucial restaurarlo con la mejor estrategia. Con frecuencia la restauración se basa en plantar árboles y la posterior dispersión de semillas por mamíferos y aves. Sin embargo, a menudo se desconoce la

forma más óptima de plantar árboles, que maximice la dispersión de semillas por animales. Ahora, un estudio con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha desarrollado un modelo que muestra la forma más eficaz de plantar árboles para favorecer la dispersión de semillas. Su conclusión es que plantar árboles de manera espacialmente agregada (grupos de árboles en alta densidad) es menos eficaz, en términos de dispersión de semillas, que plantarlos de forma regular (en cuadrícula) e incluso de manera aleatoria. El estudio, publicado en la revista *Journal of Applied Ecology*, aporta una herramienta clave para guiar la restauración de hábitats.

“Para ilustrar nuestra aproximación utilizamos como modelo de estudio al piruétano *Pyrus bourgaeana*, una especie de peral dispersada por zorros rojos (*Vulpes vulpes*) y tejones (*Meles meles*) que coloniza hábitats alterados del Parque Nacional de Doñana (Huelva)”, explica José María Fedriani, investigador del CSIC en la Estación Biológica de Doñana y de la Universidad de Lisboa en el CEABN/InBIO. “En concreto, quisimos identificar las distribuciones espaciales y densidades de piruétanos plantados que maximizaran la llegada de semillas en hábitats alterados por la actividad humana”, añade el investigador.

“Nuestros resultados de simulación indican claramente que plantar árboles de manera agregada fue menos eficiente en términos de llegada de semilla que hacerlo de forma regular o, incluso, aleatoria”, señala Fedriani. “Por ejemplo, plantar árboles agregados aumenta sólo un 7-9% la llegada de semillas en comparación con el escenario base de no intervención, mientras que cuando los piruétanos fueron plantados regularmente dicho incremento fue de hasta un 40%”, indica.

“Duplicar el número de árboles plantados fue rentable para distribuciones regulares y aleatorias, pero no cuando los árboles fueron plantados de forma agregada. Por ejemplo, si se duplica el número de árboles plantados regularmente el aumento en el número de semillas que llegan al hábitat alterado es de un 12% mientras que, curiosamente, no hubo ningún incremento en el caso de que los árboles fueran plantados de forma agregada”, detalla el investigador.

La elección de la distribución espacial y la densidad de árboles a ser plantados en hábitats alterados dependen de varios factores ecológicos y socioeconómicos, por lo que es una decisión compleja que requiere criterios científicos. La combinación de datos de campo a largo plazo y modelos de simulación basados en individuos tiene un gran potencial para guiar dichos esfuerzos de restauración en diversos hábitats alterados por la actividad humana.

J.M. Fedriani, T. Wiegand, D. Ayllón, F. Palomares, A. Suárez-Esteban y V. Grimm. **Assisting seed dispersers to restore old-fields: an individual-based model of the interactions among badgers, foxes, and Iberian pear trees.** *Journal of Applied Ecology*. Doi: 10.1111/1365-2664.13000