

Efecto de los pinares costeros sobre la regeneración natural del enebro marítimo



José Carlos Muñoz-Reinoso

Departamento de Biología Vegetal y Ecología. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y Facultad de Biología. Universidad de Sevilla. E-mail: reinoso@us.es



Los enebrales costeros de enebro marítimo *Juniperus macrocarpa* Sm. constituyen la etapa madura de las dunas y acantilados arenosos mediterráneos. Estos bosques son ecosistemas muy vulnerables debido a la posición ecológica que ocupan en proximidad al mar, soportando los rigores del ambiente marino. Debido a la degradación de sus hábitats así como a la disminución de las poblaciones de enebro, las dunas costeras con *Juniperus* spp. fueron incluidas como hábitat prioritario en la Directiva de Hábitats europea 92/43, recibiendo el enebro protección a nivel nacional y por parte de comunidades autónomas como la andaluza.

El enebro marítimo es una especie longeva, dioica y anemófila de la familia Cupresáceas que presenta una distribución circummediterránea. Es una especie tolerante al estrés que soporta los rigores del ambiente costero, tales como el aerosol marino, la movilidad del sustrato, así como suelos pobres y con baja capacidad de retener nutrientes y agua. La floración ocurre entre noviembre y enero, en tanto que la fertilización se retrasa a mayo-junio, madurando los gálbulos en el otoño del segundo año. Sus conos carnosos (gálbulos) son relativamente grandes (*macrocarpa*). Sus semillas son dispersadas por zorros, tejones, jabalíes, conejos y especies del género *Turdus*.

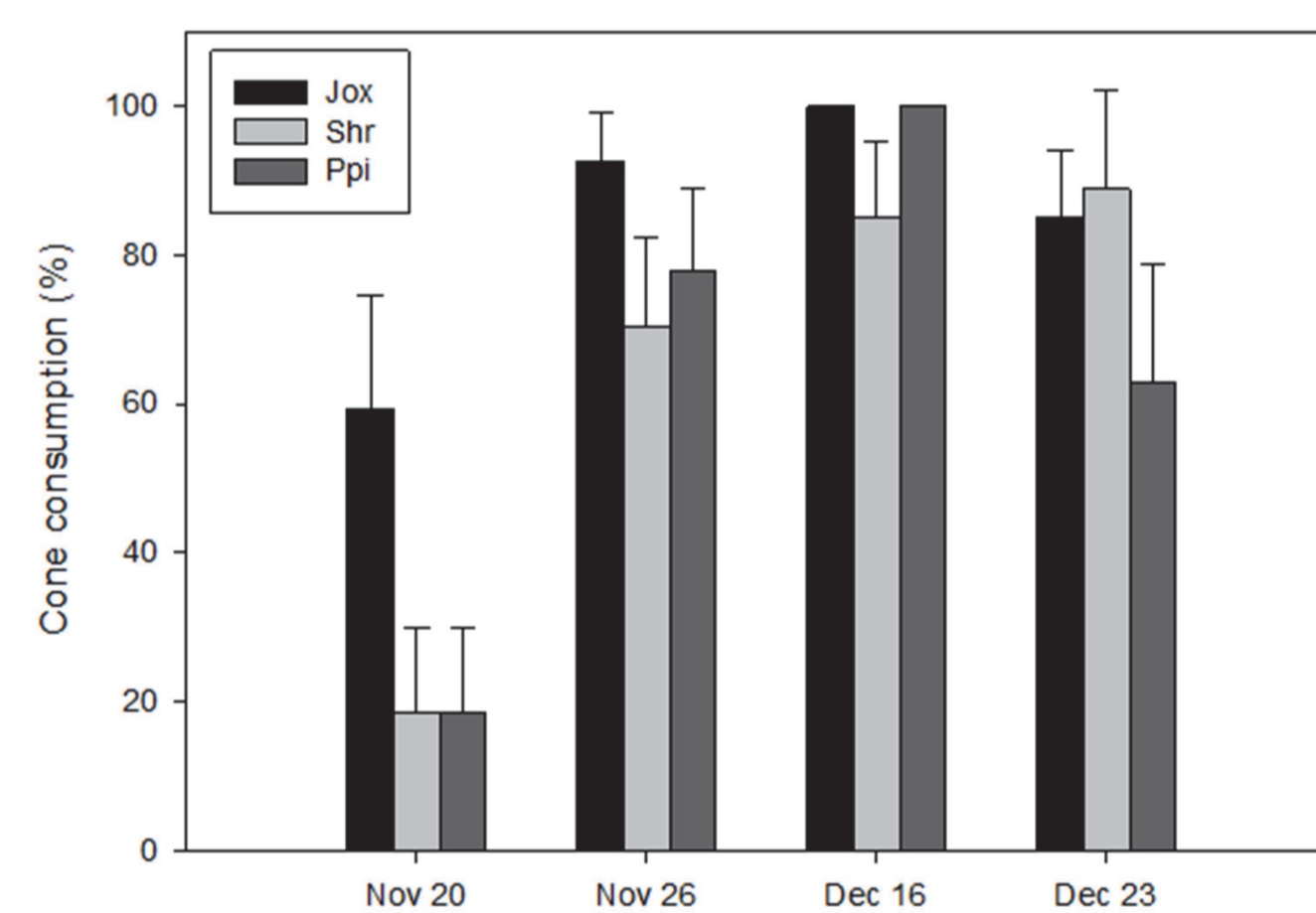
La falta de regeneración natural es un rasgo característico de las poblaciones de enebro marítimo que se desarrollan bajo repoblaciones costeras de pino piñonero. El objetivo del presente trabajo es conocer cuáles son los factores que limitan la regeneración natural del enebro, lo cual es crítico para predecir la viabilidad de la población y promover medidas de conservación. En situaciones contrastadas de iluminación se han estudiado variables como el crecimiento, la llegada de polen, la producción de gálbulos y la viabilidad de las semillas de enebro. Igualmente se han valorado la predación de gálbulos y semillas, así como la presencia de dispersores.

ÁREA DE ESTUDIO



Paraje Natural Enebrales de Punta Umbría, Punta Umbría, Huelva (37°11'29.20"N 6°59'42.45"O)
Tª media 17.4°C, Precipitación anual 495.7 mm
Pinar de repoblación
Población de enebros 300 individuos, Sex-ratio 1:1, sin regeneración natural

RESULTADOS



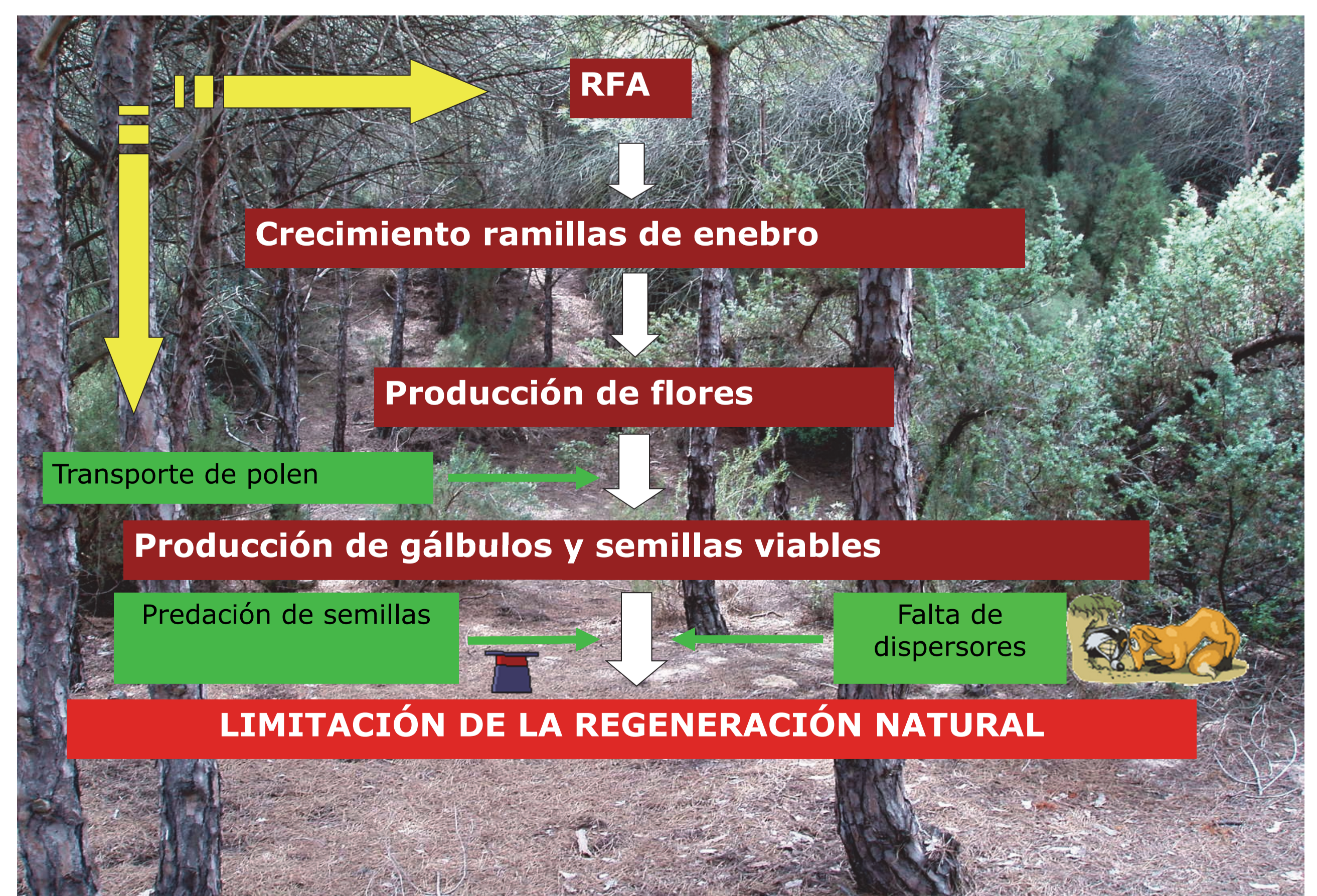
Existió una gran predación de gálbulos en distintos microhábitats. Durante el período de máxima disponibilidad de gálbulos (Octubre-Febrero), no se detectaron indicios de la presencia de tejones o jabalíes. Sin embargo, se encontraron huellas y fecas de zorro en varios transectos, aunque ninguna de las fecas contenía semillas de enebro.

	Bajo el dosel	Claros
Radiación		
Fotosintéticamente Activa ($\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$)	224.5±8.4a	1905.2±5.9b
Densidad de polen	378.7±58.7a	1717.0±159.0b
Crecimiento ramillas (cm)	0.5±0.2a	2.8±0.7b
Producción gálbulos 2003	111.7±30.0a	667.6±157.1b
Producción gálbulos 2006	193.1±51.4a	821.6±158.6b
Semillas/gálbulo 2003	2.7±0.1a	2.9±0.1a
Semillas/gálbulo 2006	2.8±0.1a	2.9±0.1a
Semillas vacías 2003 (%)	86.2±2.6a	78.9±3.2a
Semillas vacías 2006 (%)	56.8±3.6b	37.4±3.4c
Semillas viables 2003 (%)	7.0±2.0a	9.9±1.5a
Semillas viables 2006 (%)	7.6±1.8a	12.9±4.1a

La misma letra indica diferencias no significativas.

CONCLUSIONES

- El dosel del pinar limita la RFA, lo que reduce el crecimiento de las ramillas de enebro.
- El escaso crecimiento de las ramillas condiciona la producción de flores.
- El dosel arbóreo también reduce el transporte de polen.
- Además, existe competencia por agua y nutrientes (no evaluada).
- Como resultado se producen menos gálbulos y semillas viables.
- Existe una gran predación de gálbulos y semillas por los conejos.
- La baja producción de gálbulos no parece atraer a dispersores efectivos como zorros, jabalíes y tejones que a su vez podrían controlar la población de conejos.
- Como consecuencia existe una falta de regeneración natural.
- Es necesario un claro más intenso del pinar.



Sombreado y alfombrado en el pinar del P.N. Enebrales de Punta Umbría

PRÓXIMAMENTE: los resultados del proceso de restauración

