

# Efecto de la poda sobre la producción de piña en pino piñonero injertado

Sven MUTKE<sup>1,2\*</sup>, Rafael CALAMA<sup>1,2</sup>, Carlos GUADAÑO<sup>3</sup>, David LEON<sup>4</sup>, Javier GORDO<sup>5</sup>, Gregorio MONTERO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> INIA-CIFOR, Centro de Investigación Forestal <sup>2</sup> iuFOR, Instituto Universitario de Gestión Forestal Sostenible UVA-INIA

<sup>3</sup> TRAGSA, Centro Nacional de Recursos Genéticos Forestales Puerta de Hierro

<sup>4</sup> MAPAMA, DG Desarrollo Rural y Política Forestal

<sup>5</sup> Junta de Castilla y León, STMA Valladolid

\*mutke@inia.es



## Antecedentes

La poda periódica para aclarar la copa es una de las prácticas culturales más habituales en frutales. Aplicada desde antiguo al pino piñonero, se denominaba también *poda de olivación*. Pero en pinares adultos de *Pinus pinea* en España, hace tiempo que se abandonó por sus elevados costes. Por otra parte, la prevención de riesgos laborales hace sumamente complicada su aplicación al implicar trabajos en altura. Su finalidad era, aparte de la obtención de leña (hoy de escaso valor de mercado), también conseguir un efecto beneficioso sobre la producción de piña, supuestamente por liberar la copa de las ramas más dominadas y concentrar el vigor en las guías superiores, portadores de las piñas femeninas. Sin embargo, este efecto nunca ha sido confirmado por estudios prolongados que lo hayan cuantificado incluyendo su balance económico: se desconoce si sus elevados costes se ven compensados, o no, por un incremento sostenido de las cosechas de piña en los años posteriores.

En otros países de gran tradición piñera como Turquía o Líbano, con costes laborales menores y otra aplicación de normas de seguridad, sigue siendo habitual someter a la copa del pino piñonero a podas extremadamente fuertes y frecuentes (Fig. 1), aunque tampoco ahí se han publicado estudios que cuantifiquen los supuestos beneficios del tratamiento.

## Objetivos

En este contexto, las plantaciones injertadas de la especie se ofrecen como sistema modelo para estudiar los efectos de la poda, que por la copa baja de los árboles se puede realizar desde el suelo. Esta comunicación ofrece unos primeros datos de un ensayo desarrollado en el Centro Nacional de Recursos Genéticos Forestales Puerta de Hierro, comparando la abundancia de piñas inducidas tras aplicar una poda frente a testigos sin podar de los mismos clones.



Figura 1. Poda de copa muy fuerte, habitual en los pinares del Monte Líbano (Ras el Matn, LB).

## Material y métodos

El sitio de ensayo de poda es el banco clonal de *Pinus pinea* B23PH4 situado en el Centro Nacional de Recursos Genéticos Forestales Puerta de Hierro, Madrid. Fue plantado en 2000 con injertos realizados en 1998. En marzo 2015, a los 17 años sobre injerto, se realizó un clareo reduciendo la densidad de 400 a 226 pies/ha, extrayendo el 40% del área basimétrica (bajando de 10 a 6 m<sup>2</sup>/ha). Seguidamente, se podaron 31 árboles con serrucho desde el suelo (rendimiento 5 árboles/h), eliminando todas ramas o ramillas dominadas de la copa hasta una altura de 1,8-2 m para dejar sólo los ejes principales ascendentes, lo que significa aproximadamente el 20-30% de la masa foliar (Fig. 2). 46 árboles se dejaron sin podar como testigos.

En junio 2016 se contaron los nuevos estróbilos femeninos (denominados en adelante 'flores'), inducidos en verano de 2015, después de la poda. El muestreo de flores abarcó sólo una parte de la copa de cada árbol, la guía central y las ramas de sus últimos dos verticilos (en promedio, 11 ápices por árbol). En sucesivos años está previsto seguir la supervivencia de estróbilos y repetir este muestreo en los nuevos brotes de esta muestra de ramas.



Figura 2. Comparación antes y después de la poda de copa (15 años sobre injerto)

## Resultados

En los pinos podados el año anterior, la probabilidad de que un ápice portase flores aumentó al 45% frente al 23 % los árboles sin podar. La poda también aumentó el número de ápices con 2 ó 3 flores, por lo cual el número medio de flores por ápice muestreado de cada árbol fue más del doble que en los árboles testigo sin podar (Fig. 3). Las diferencias entre clones, no objeto de este estudio, fueron escasamente significativas por el reducido número de réplicas por clon (Tabla 1).

Tabla 1. ANOVA para el n° de flores por ápice

Fuente de variación	Suma Cuadr.(Tipo III)	Grados libertad	Cuadr. Medio	F	p
Clon	5,28	54	0,10	1,9	0,0519
Poda	0,52	1	0,52	10,1	0,0045
Residuos	1,07	21	0,05		
Total (corr.)	9,14	76			R <sup>2</sup> 88%

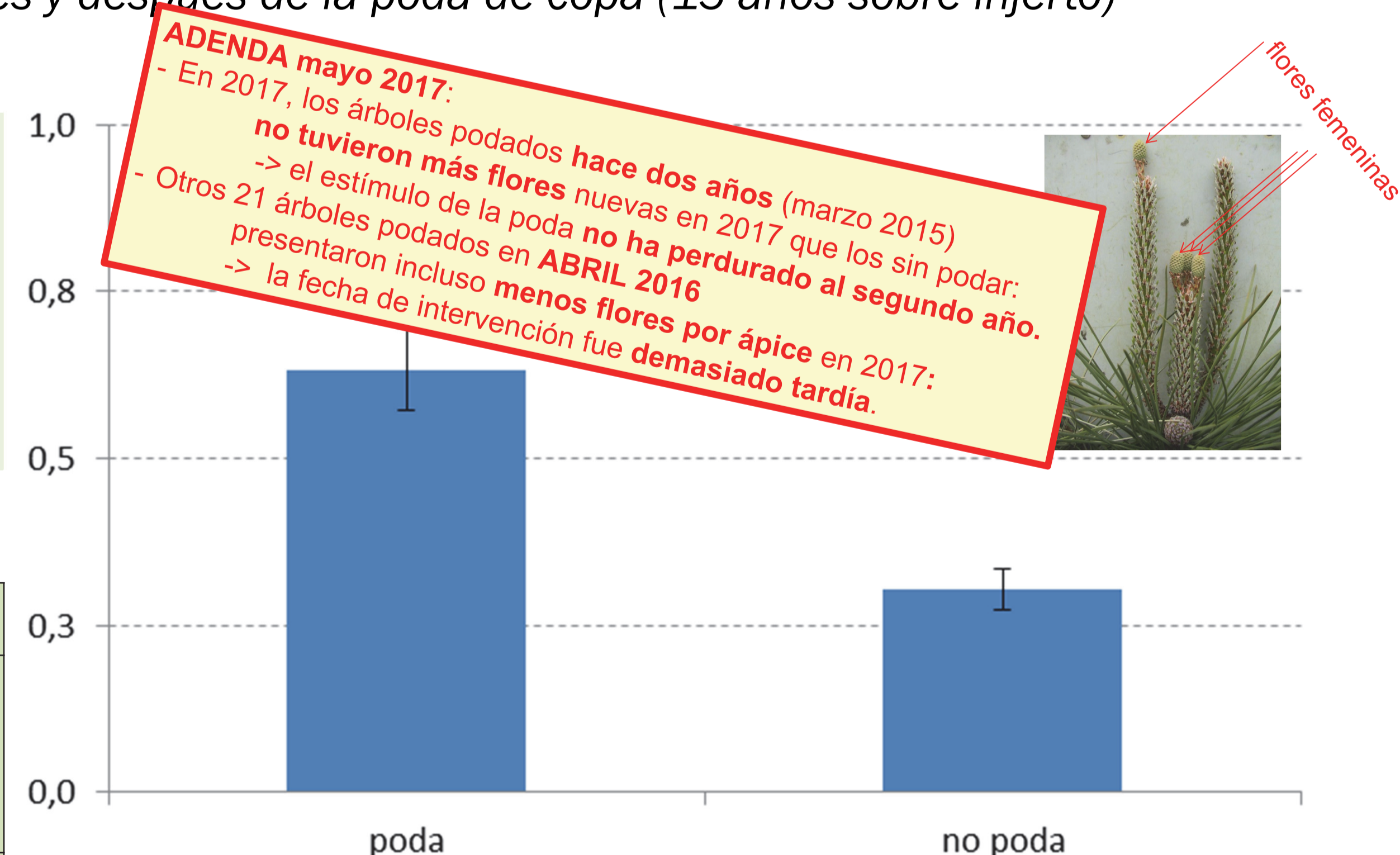


Figura 3. N° medio de flores por ápice según tratamiento (± Se)

## Conclusiones

Se confirma un incremento significativo (más del doble que en los árboles testigos) en el número de estróbilos por ápice inducidos después de la poda. Habrá que esperar dos años más hasta cosechar estas piñas y cuantificar este efecto en kg/ha. Pero para conocer el balance global no sólo en ésta primera cosecha, sino de una serie plurianual de producción, harán falta al menos otros tres años más, ya que una cosecha buena reduce la inducción de flores para la cosecha tres años después. También se repetirá el ensayo, podando otros árboles con una intensidad más drástica, para buscar el punto en el cual el daño al árbol excede el estímulo.

## Agradecimientos

La experiencia descrita se está desarrollando en el Centro Nacional de Recursos Genéticos Forestales Puerta de Hierro del MAPAMA, y se enmarca en el convenio CC16-095 PROPINEA (INIA-ITACYL-Diputación Valladolid), y en el programa de mejora genética de la especie, liderado durante muchos años por Salustiano Iglesias de la DG DRPF del Ministerio.

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía 26-30 junio 2017 | Plasencia Cáceres, Extremadura



Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía  
 26-30 junio 2017 | Plasencia  
 Cáceres, Extremadura

Comunicación disponible en:

