

## **EFFECTO DE PODA ANUAL VS PODA BIANUAL EN ARBEQUINA Y FRANTOIO**

Leandro Martinelli, Juan José Villamil, Juliana Bruzzone, Richard Ashfield, David Bianchi, Cecilia Martínez, Roberto Zoppolo, José Villamil, Paula Conde

Programa Nacional de Investigación Producción Frutícola – INIA

### **Introducción**

Dado que la poda representa al menos el 15% del costo productivo total, se planteó la hipótesis de que la poda bianual podría ser una buena estrategia en reducir los costos pero se debía determinar que ello no tuviese repercusiones negativas en el rendimiento.

El objetivo fue evaluar el efecto de tres intensidades de poda sobre la entrada en producción y el rendimiento en las variedades Frantoio y Arbequina. Estas dos variedades difieren en el hábito de crecimiento y vigor, así como en el momento de entrada en producción.

### **Materiales y Métodos**

El ensayo fue instalado en el 2006 en INIA Las Brujas. Las plantas se condujeron con un solo tronco hasta un metro de altura y en forma de vaso, con tres o cuatro ramas principales. El marco de plantación es de 6m\*4m. Los tratamientos aplicados son: Poda anual suave (A), Poda anual severa (B) y Poda bianual severa (C). El Diseño experimental es de Bloques Completos al Azar, con 3 tratamientos, 4 repeticiones y 2 plantas por parcela.

Las variables analizadas han sido: Momento en entrada en producción; Rendimiento (kg/pl), Rendimiento acumulado (kg/pl); Rendimiento graso (%BS y %BH); Vigor (sección tronco y volumen de copa); Parámetros agronómicos del fruto y Productividad (sección tronco/rendimiento acumulado).

### **Resultados y discusión**

La variedad Arbequina entró en producción en la temporada 2009/2010, sin diferencias significativas entre tratamientos, mientras que Frantoio entró en producción en la siguiente temporada coincidente con los reportes de Pastor Muñoz-Cobo y Humanes Guillén (2006) de ser una variedad tardía que normalmente entra en producción al cuarto o quinto año.

En la variedad Arbequina, el tratamiento A presenta mayor rendimiento acumulado (significativamente) que el tratamiento B y C (Fig. 1). A pesar de que en Frantoio no hubo diferencias significativas en el rendimiento acumulado, se aprecia una tendencia de que el tratamiento A es mayor que B y C (Fig. 2).

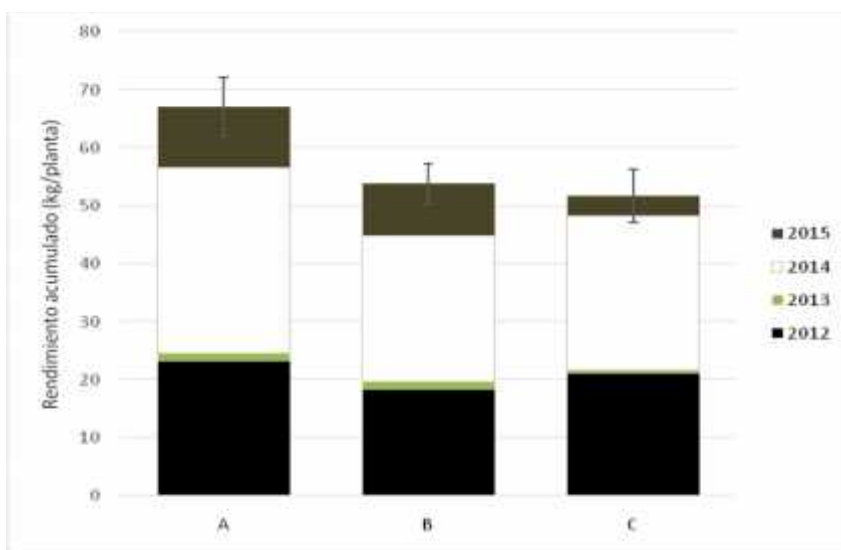


Figura 1. Rendimiento anual y acumulado de Arbequina en 4 temporadas, según tratamientos de poda.

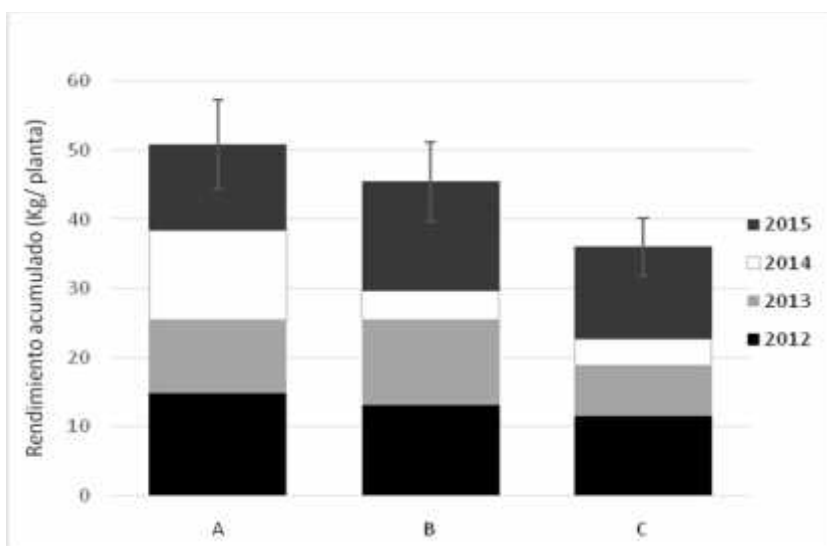


Figura 2. Rendimiento anual y acumulado de Frantoio en 4 temporadas, según tratamientos de poda.

No hay diferencias significativas en sección de tronco por variedad por tratamiento (gráfico de líneas), aunque se observa una tendencia en Arbequina de que el tratamiento A fue mayor a B y C. Se observa la diferencia de vigor entre ambas variedades, siendo mayor la sección de tronco de Frantoio respecto de Arbequina (Fig. 3). Los tratamientos no se han diferenciado en volumen de copa, ya que principalmente se quitan ramas internas del árbol. La productividad (kg/sección de tronco) no ha presentado diferencias significativas (Cuadro 1).

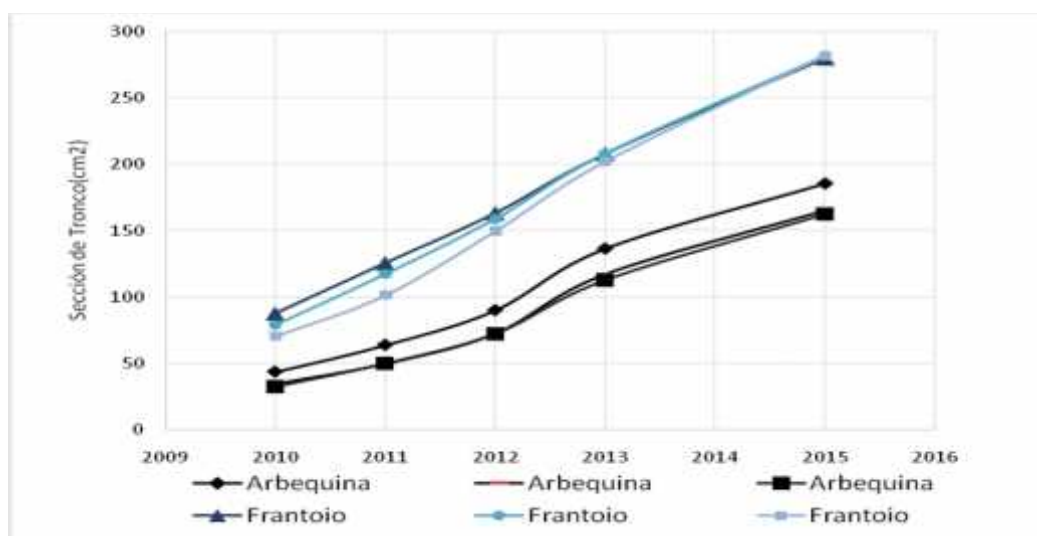


Figura 3. Evolución de la sección de tronco, desde 2009 al 2015, en Frantoio y Arbequina

Cuadro 1. Sección de tronco, rendimiento acumulado y Productividad de Arbequina y Frantoio

	Sección de tronco (cm <sup>2</sup> )	Rend. acumulado (kg/pl)	Productividad (kg/cm <sup>2</sup> )
<b>Arbequina</b>			
A	185,94 ns	67,02 a	0,36 ns
B	166,04 ns	53,89 b	0,33 ns
C	163,01 ns	51,75 b	0,32 ns
<b>Frantoio</b>			
A	282,13 ns	50,92 ns	0,18 ns
B	283,25 ns	45,46 ns	0,17 ns
C	282,96 ns	36,04 ns	0,13 ns

Las plantas del tratamiento A, podadas todos los años, tienen pocas ramas para sacar y generan menos chupones porque las podas no son demasiado vigorosas. Mientras que las plantas del tratamiento B generan muchos chupones por podas demasiado severas. Aunque en algunas ocasiones, dado que los árboles ya están formados, no hay mucha madera para sacar, por lo tanto la poda es similar al tratamiento A. Las plantas del tratamiento C en general tienen muchos chupones y al principio se sacan ramas importantes, pero luego de unos años la planta está formada y principalmente se sacan chupones para iluminar el centro del árbol.

Los parámetros de fruto han presentado ciertas diferencias aunque no siendo consistentes en las temporadas evaluadas (Cuadro 2).

Cuadro 2. Parámetros de fruto de Arbequina y Frantoio en las temporadas 2014 y 2015

	PARAMETROS DEL FRUTO					
	Peso Fr (g)		Rel. Largo/ancho		Rel. Pulpa/Hueso	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
<b>Arbequina</b>						
A	1,90 a	2,18 b	1,08ns	1,02 a	5,04 a	5,11 a
B	2,28 b	1,05 a	1,07ns	2,33 b	5,51 ab	5,60 b
C	2,34 b	2,05 b	1,07ns	1,04 a	5,80 b	5,49 ab
<b>Frantoio</b>						
A	2,90 a	2,52 ab	1,29 a	1,40ns	4,93ns	3,82ns
B	3,00 a	2,33 a	1,35 b	1,39ns	4,85ns	3,74ns
C	4,06 b	2,96 b	1,42 c	1,39ns	5,07ns	4,26ns

No hubo diferencias en el contenido graso en base seca, a excepción del año 2014 en Frantoio. Solo se encontró diferencias en tenor graso en base húmeda para el 2015, siendo significativamente mayor el tratamiento A (cuadro 3).

Cuadro 3. Tenor graso en base seca y base húmeda de 4 temporadas para Arbequina y Frantoio

	Tenor graso base seca (%)				Tenor graso base húmeda (%)			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
<b>Arbequina</b>								
A	32,2ns	43,2ns	46,9ns	49,4ns	13,7ns	17,3ns	20,3ns	21,5 a
B	32,6ns	40,9ns	47,9ns	50,2ns	13,7ns	16,1ns	21,6ns	20,5 ab
C	29,2ns	43,2ns	49,3ns	48,6ns	12,8ns	17,7ns	20,1ns	19,6 b
<b>Frantoio</b>								
A	36,8ns	47,6ns	50,8 a	46,6ns	16,8ns	22,4ns	25,3ns	23,0 a
B	37,5ns	39,8ns	45,6 ab	43,0ns	17,0ns	18,8ns	23,6ns	20,0 c
C	36,5ns	47,0ns	40,6 b	44,9ns	16,5ns	24,0ns	22,6ns	21,8 b

La poda anual suave (A) requiere de menor tiempo de mano de obra, ya que los cortes son simples en general, a diferencia de la poda bianual (C) donde hay que corregir ramas mal ubicadas o en altura, demorándose más del doble de tiempo. El volumen de poda es mayor que el tratamiento A y B, ya que las ramas a cortar tienen dos años de crecimiento.

## Conclusiones

La poda anual suave presenta mayor rendimiento acumulado (kg/pl) en la variedad Arbequina, en tanto el tenor graso no presentó diferencias significativas. Se concluye que la decisión de podar anualmente o cada dos años estará sujeta a la capacidad operativa de cada establecimiento y no tanto a su efecto en el rendimiento.

Tener en consideración que la poda anual suave requiere menor tiempo por planta pero se podan todos los árboles, mientras que la poda bianual se demora el doble del tiempo por planta y se podan la mitad de las plantas.

A su vez con la poda anual suave se extrae menos madera y se hace más simple la eliminación de restos de poda.

Es importante tener en cuenta que de optar por la poda bianual, se recomienda realizarla en los años que se espera alta floración.

### **Agradecimientos**

Un especial agradecimiento a Danilo Cabrera y Pablo Rodríguez por sus continuos aportes en la conducción de los ensayos; a Robert Careac, Alejandro Klisich y Alejandro Fredes por su activa participación en la ejecución de los experimentos.

### **Bibliografía**

- Barranco, D.; Fernández- Escobar, R.; Rallo, L. 2008. El cultivo del olivo. Departamento de Agronomía. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes. Universidad de Córdoba. Sexta edición.
- Cantini, C.; Cabrera, D.; Villamil, J.; Conde, P. 2013. Poda. En: Grompone, M.A.; Villamil, J. (coord.). Aceites de oliva: de la planta al consumidor. Vol.1. Montevideo : INIA; Hemisferio Sur. p.123-140
- Conde, P.; Villamil, J.J.; Villamil, J. 2010. Evaluación de variedades de olivo en Uruguay. Jornada de divulgación: resultados experimentales en olivos. Serie Actividades de Difusión N° 626. pp.1-10.
- Pastor Muñoz-Cobo, M.; Humanes Guillén, J. 2006. Poda del olivo – moderna olivicultura. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca.
- Tous, J.; Romero, A.; Plana, J. 1998. Comportamiento agronómico y comercial de cinco variedades de olivo en Tarragona. Depto. de Arboricultura Mediterránea. Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA). Invest. Agr.: Prod. Prot. Veg. Vol 13 (1-2).
- Villamil, J.J.; Pereira, C.; Klisich, A.; Conde, P. 2011. Evaluación de variedades de olivo en Uruguay. Jornada de divulgación: resultados experimentales en olivos. Serie Actividades de Difusión N° 659.