

COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE VARIEDADES DE OLIVO EN URUGUAY

Equipo de trabajo:

Paula Conde, Juan José Villamil, Carlos Pereira, Richard Ashfield y David Bianchi

Programa Nacional de Investigación Producción Frutícola – INIA

Jardín de Introducción de nuevas variedades – INIA Las Brujas

En el 2005 se introdujeron desde el Consorcio para la selección y control del material viverístico de olivo (CO.RI.PRO), Italia, más de 20 variedades de las cuales se presenta la evaluación de: Bosana, Canino, Cipressino, Coratina, Grignan, Itrana, Leccio, Maurino, Moraiolo, Pendolino, Seggianese, Taggiasca y Tanche. El marco de plantación de las mismas es de 7mx5m. Los parámetros evaluados fueron fenología, vigor de planta (volumen de copa, m³), rendimiento de aceitunas (kg/planta), eficiencia productiva (kg/m³) y rendimiento graso (% de aceite en base seca) (Tous et al., 1998).

Fenología

Respecto a la fenología en la temporada 2011-2012 de las diferentes variedades, se observa que en general la plena floración ocurrió en la primera quincena de noviembre, con alta superposición, con excepción de Tanche y Coratina que florecieron los últimos días de octubre (Figura 1a). En general la floración en las diferentes variedades se extendió durante 10 días, siendo este período bastante corto respecto a otros años, como por ejemplo en la temporada siguiente en la que se extendió a 15 días, debido a la baja temperatura y alta nubosidad, entre otros factores. Con respecto al momento de envero, las más tempranas fueron Leccio, Maurino, Pendolino, Cipressino y Taggiasca, seguidas de Tanche, Seggianese, Moraiolo, Canino y Grignan. A mediados de abril entraron en envero Itrana y Bosana y por último, siendo la más tardía a fines de abril enveró Coratina. En cuanto al momento de cosecha las más tempranas fueron Tanche, Maurino, Cipressino y Leccio, cosechadas durante el mes de abril y las más tardías fueron Coratina, Itrana, Bosana, Pendolino y Moraiolo, cosechadas en el mes de junio.

Al analizar la fenología observada en la temporada 2012-2013, se ve que Tanche fue la variedad que presentó la plena floración más tempranamente, a fines de octubre, seguida de Grignan; en tanto el resto se encontraba en plena flor la primer semana de noviembre con total coincidencia en las fechas entre las variedades y en ambas temporadas (Figura 1b). En esta temporada las variedades Coratina, Moraiolo y Seggianese no florecieron. La variedad más temprana en entrar en envero fue Leccio, seguida de Tanche, a fines de febrero. En general las variedades enveraron antes comparado con la temporada anterior. A principios de marzo entraron en envero Grignan, Maurino, Pendolino, Cipressino y Taggiasca. Finalmente a fines de marzo enveraron Canino, Itrana y Bosana. En cuanto a las fechas de cosecha las más tempranas fueron Grignan, Leccio e Itrana, durante el mes de abril y las demás se cosecharon durante el mes de mayo.

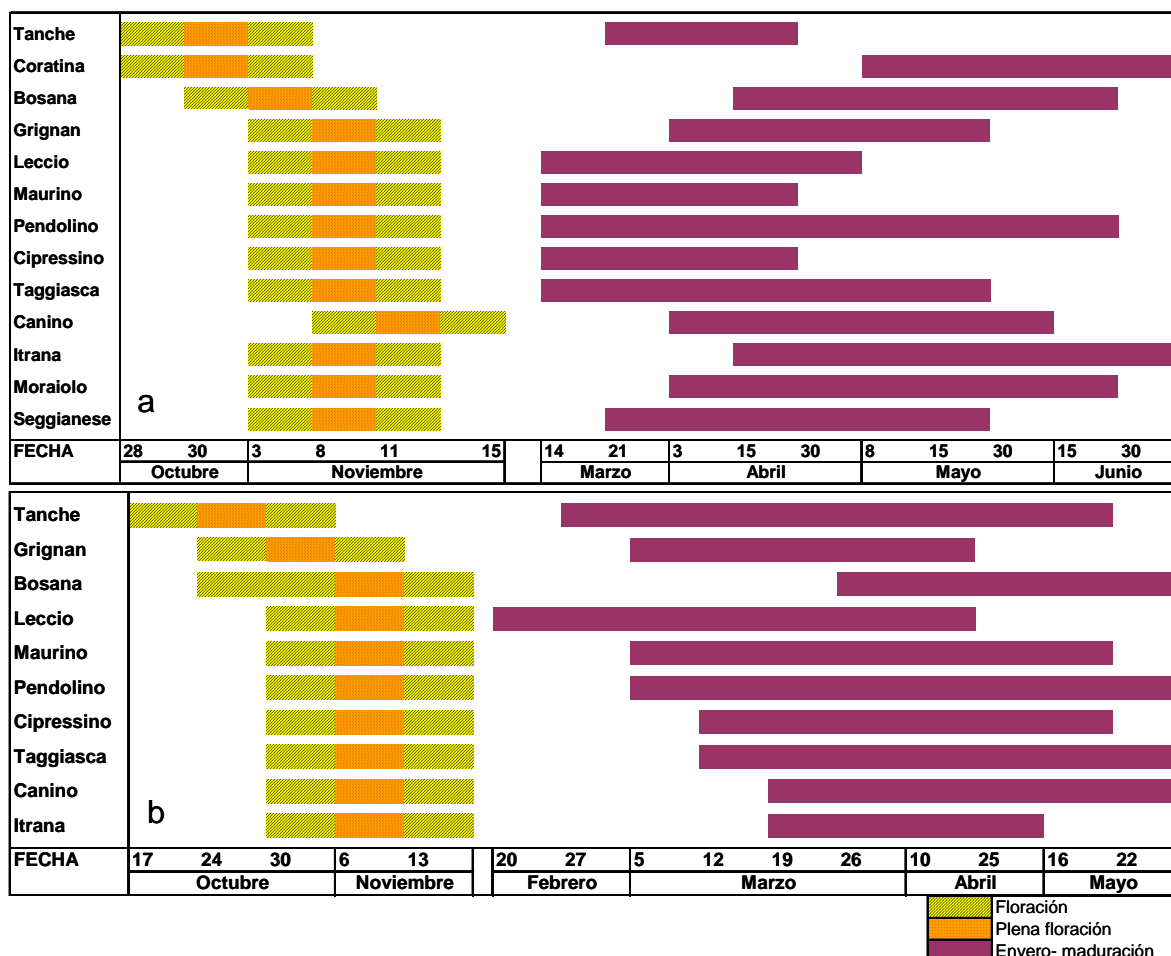


Figura 1. Estadios fenológicos de variedades de olivo del Jardín de Introducción en INIA Las Brujas en la temporada a) 2011 – 2012 y b) 2012-2013.

Rendimiento

La variedad Bosana ha sido la más precoz, habiendo entrado en producción a los 3 años de edad de la planta aunque sin llegar a producir más de 1 kg por planta. En el 2009 Bosana aumentó su rendimiento produciendo poco más a 6 kg por planta, al igual que las variedades Itrana, Maurino y Seggianese. Las restantes variedades entraron en producción en este año correspondiéndose con el cuarto año de edad. En la figura 2 se presentan los rendimientos de las diferentes variedades desde el 2010 al 2013 (5 a 8 años de edad, respectivamente). Se debe considerar que en general es recién a partir del octavo año de edad que las plantas se encuentran en plena producción. Se observa que Bosana ha presentado un rendimiento constante a lo largo de las temporadas, a diferencia de lo que sucede en su país de origen (Italia), en tanto Coratina se muestra como la variedad más alternante en ambos sitios (Barranco *et al.*, 2008). Durante el año 2012 hubo en general una cosecha muy abundante para la mayoría de las variedades y la misma decreció en el año 2013.

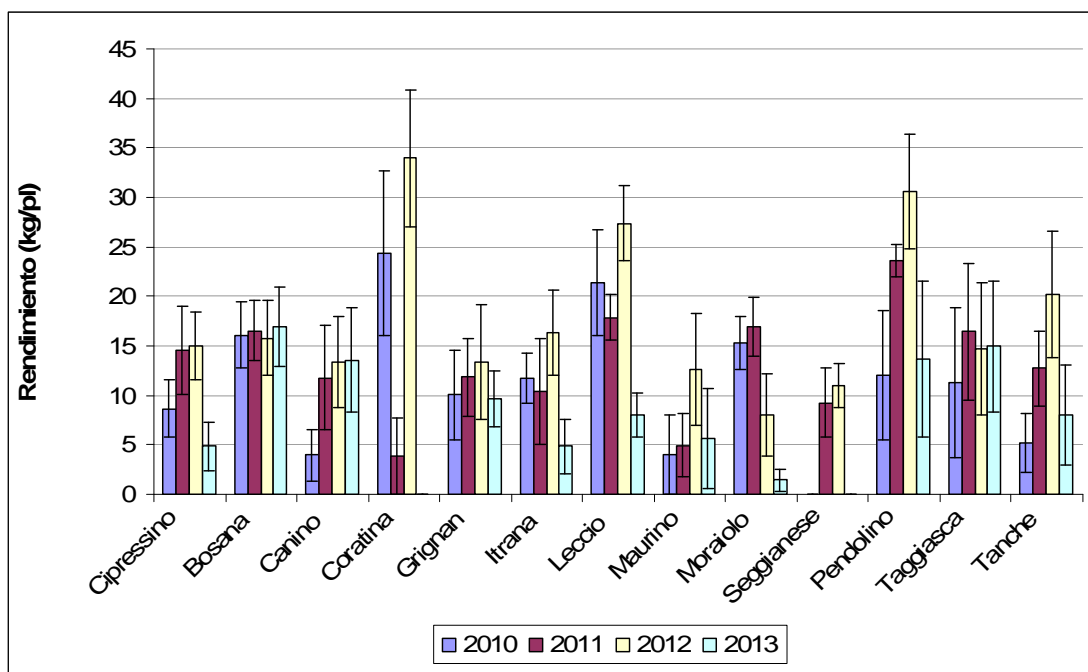


Figura 2. Rendimiento de variedades del Jardín de Introducción de INIA Las Brujas en cuatro temporadas. Las barras representan el error estándar de las medias.

Observando la figura 3 vemos que las variedades que presentan mayor cosecha acumulada hasta la cosecha 2013 han sido Pendolino, Leccio, Bosana, Coratina y Taggiasca.

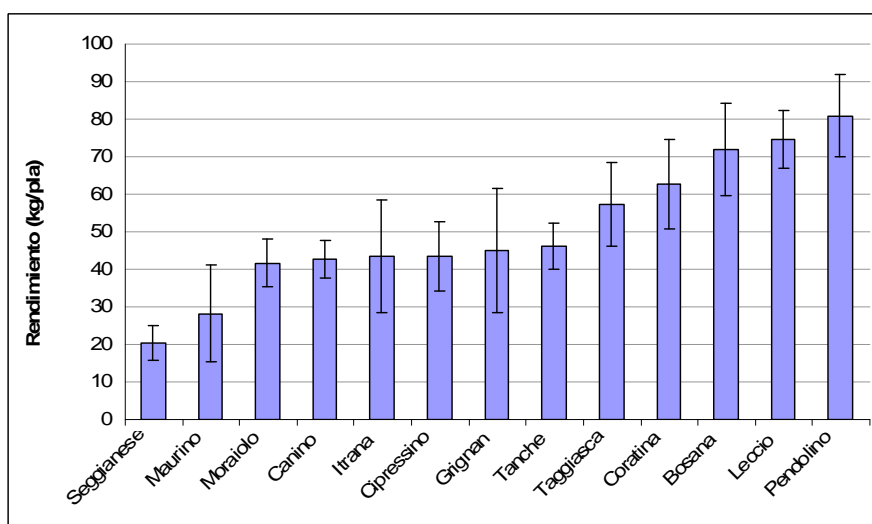


Figura 3. Rendimiento acumulado entre las cosechas 2010-2013 de variedades del Jardín de Introducción de INIA Las Brujas. Las barras representan el error estándar de las medias.

Eficiencia productiva

Un parámetro utilizado para evaluar la eficiencia productiva de las diferentes variedades es la cosecha acumulada (kg/planta) en relación al vigor de la planta

(volumen de copa m³/planta), lo que refiere a cuánto produce en kg de aceituna en relación al volumen de planta que ocupa. Se busca que el gasto por parte de la planta se vuelque a producir más fruta que madera. En la figura 4 se muestra que las variedades con mayor eficiencia productiva son Bosana, Coratina y Grignan, y la que presenta menor eficiencia productiva es Seggianese.

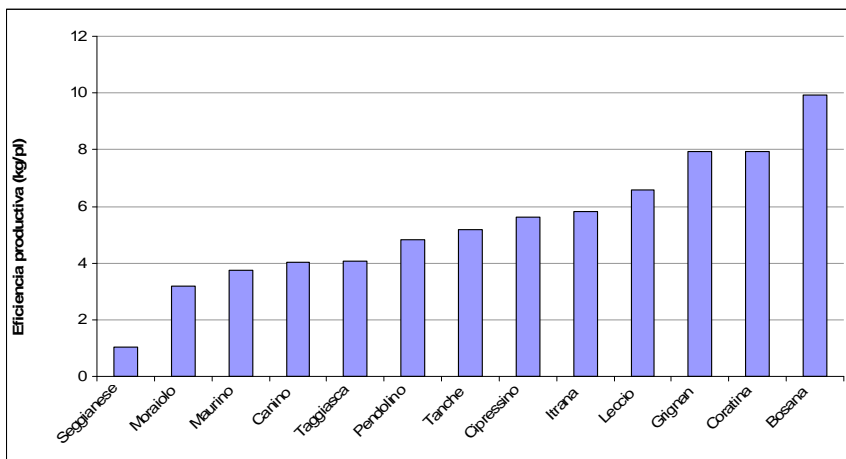


Figura 4. Eficiencia productiva de variedades del Jardín de Introducción de INIA Las Brujas.

Vigor

La evolución de las características vegetativas estudiadas se ha determinado registrándose el diámetro y la altura de la copa, para estimar el volumen de copa en m³/árbol (Pastor Muñoz-Cobo y Humanes, 2006). En la figura 5 se observa que Seggianese es una de las más vigorosas, lo cual explica en parte la baja eficiencia productiva. Ella es seguida por Pendolino y Taggiasca. Pendolino si bien no se desarrolla particularmente en altura, presenta un diámetro de copa importante. Las plantas menos vigorosas son Grignan, Bosana, Itrana, Maurino y Cipressino. Esta última a pesar de que es de alto porte, presenta un hábito columnar, de poco diámetro de copa.

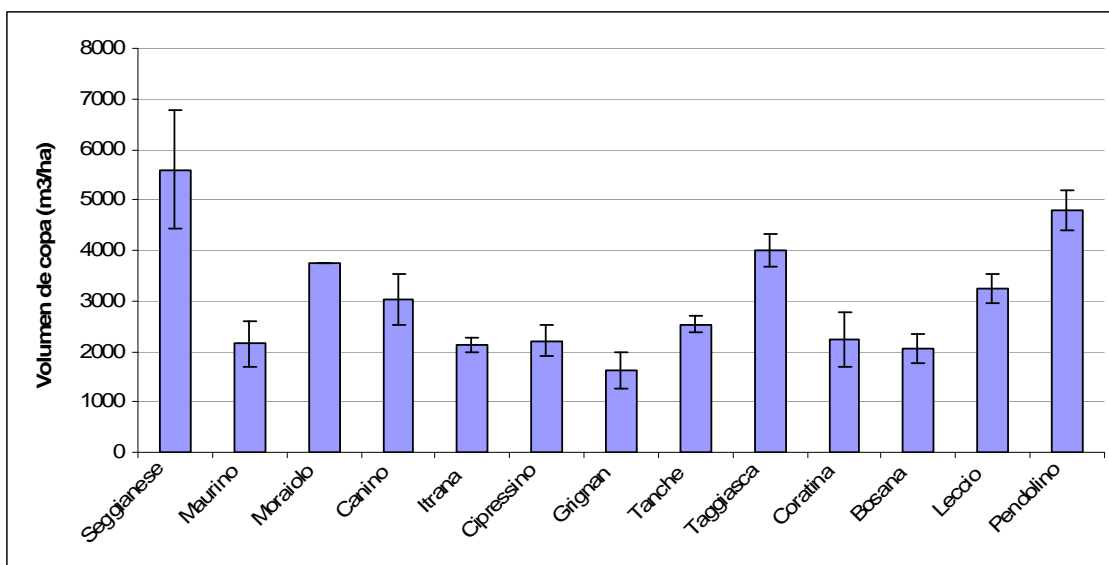


Figura 5. Vigor de los olivos de variedades del Jardín de Introducción de INIA Las Brujas en el año 2013. Las barras representan el error estándar de las medias.

Tenor graso

Mediante extracciones con un equipo soxhlet se ha determinado el contenido graso de las distintas variedades de olivo analizadas. En la figura 6 se presenta el tenor graso en base seca de las diferentes variedades. En general el tenor graso es de medio a alto, siendo Grignan y Tanche las que presentan los menores valores.

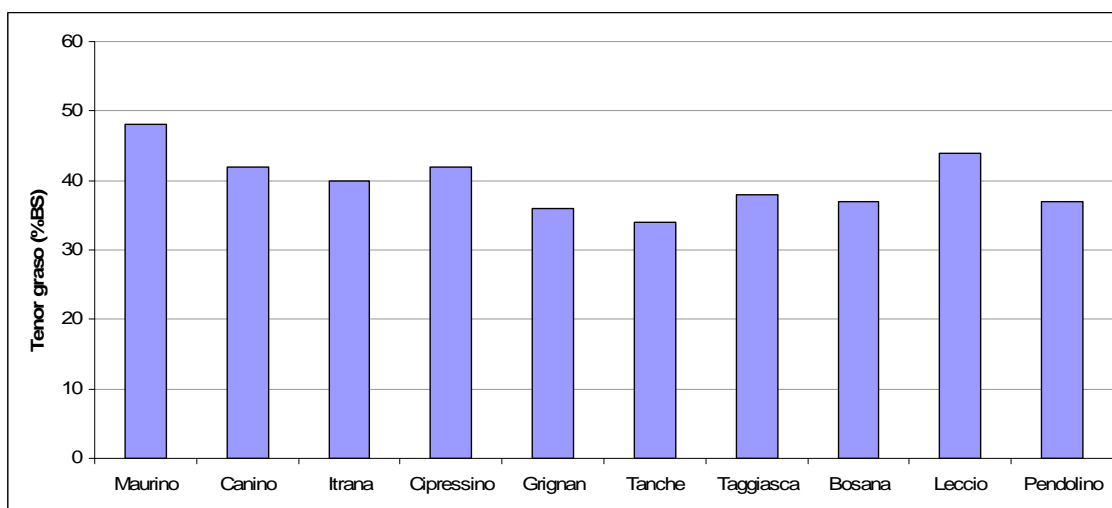


Figura 6. Tenor graso en base seca de variedades del Jardín de Introducción de INIA Las Brujas.

Ensayo comparativo de variedades de olivo

En el año 2002 en INIA Las Brujas (Canelones) se instaló un ensayo de evaluación de las variedades: Arbequina, Barnea, Frantoio, Leccino, Manzanilla y Picual. El diseño

estadístico es de Bloques Completos al Azar, con cuatro repeticiones y tres árboles por parcela. El marco de plantación es de 6mx4m, resultando en una densidad de plantación de 416 plantas por hectárea. A su vez en el año 2003 se instaló un ensayo de evaluación de las variedades Arbequina, Picual, Frantoio y Manzanilla en INIA Salto Grande (Salto), con un diseño estadístico de Bloques Completos al Azar, con seis repeticiones y tres árboles por parcela y con un marco de plantación de 6mx5m.

Fenología

Se registraron los distintos estadios fenológicos en ambos ensayos durante la temporada 2011-2012. Se observa en la figura 7a que el período de floración fue más corto en Canelones, respecto a Salto, siendo en Arbequina y Barnea la plena floración a fines de octubre y en las restantes variedades los primeros días de noviembre. En tanto en la figura 7b la floración se extendió por aproximadamente 15 días, concentrándose la plena floración a mediados de octubre, es decir de 15 a 20 días más temprano en Salto con respecto a Canelones. Cabe aclarar que durante la temporada 2012-2013 ninguna de las variedades del ensayo comparativo de INIA de Canelones ni de Salto floreció, por lo que no se presenta el seguimiento fenológico.

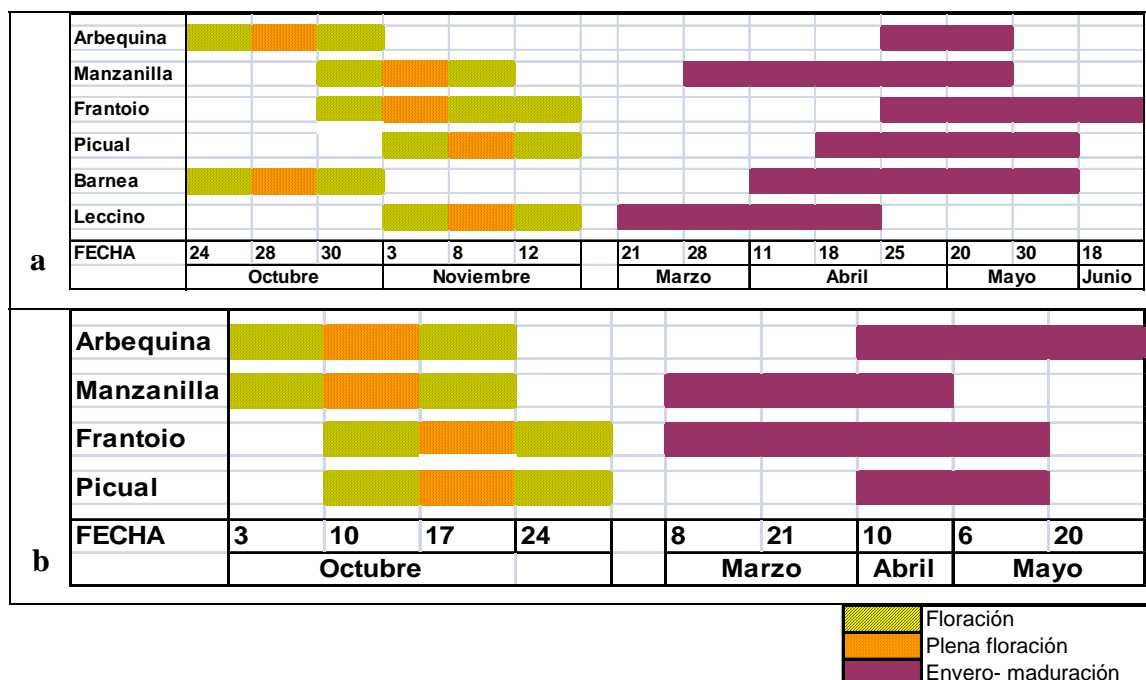


Figura 7: Estadios fenológicos de variedades de olivo en la temporada 2011 – 2012, a) en Canelones y b) en Salto.

Rendimiento

Los primeros registros de rendimiento (2007 – 2009) han sido en las variedades del ensayo en Canelones (figura 8). Para el año 2010 el rendimiento se triplicó en todas las variedades, habiendo alcanzado la plena producción. La alta producción obtenida en el 2010, determinó una merma en la producción en el 2011, explicada por el añerismo que caracteriza al olivo, es decir que a años de alta producción le siguen años de baja producción (Barranco *et al.*, 2008). En este sentido en el año 2012

nuevamente se registró una elevada producción con la consiguiente merma en la producción en el 2013. En la figura 9 se observa la cosecha acumulada de las seis variedades hasta el año 2013, siendo Picual la que presenta mayor rendimiento, seguida de Arbequina, Frantoio y Manzanilla.

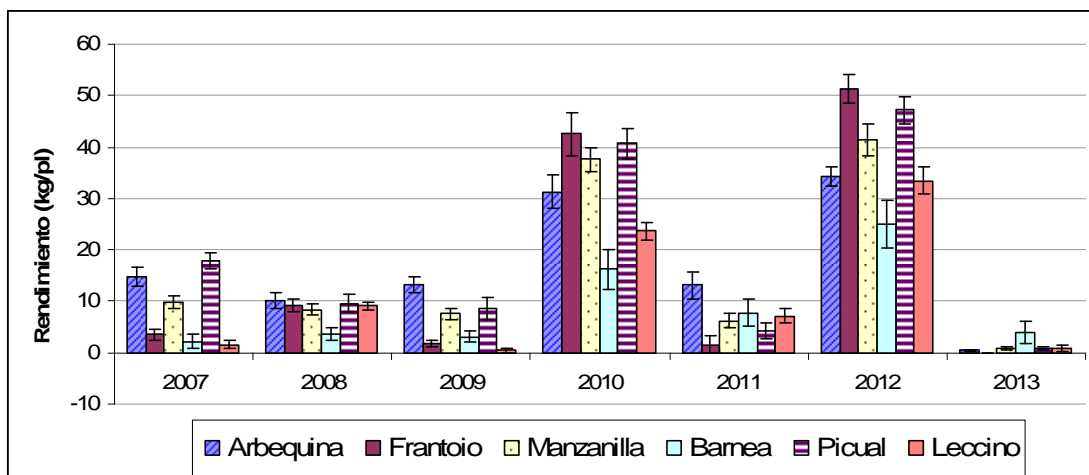


Figura 8. Rendimiento por variedad en siete años de evaluación en Canelones. Las barras representan el error estándar de las medias.

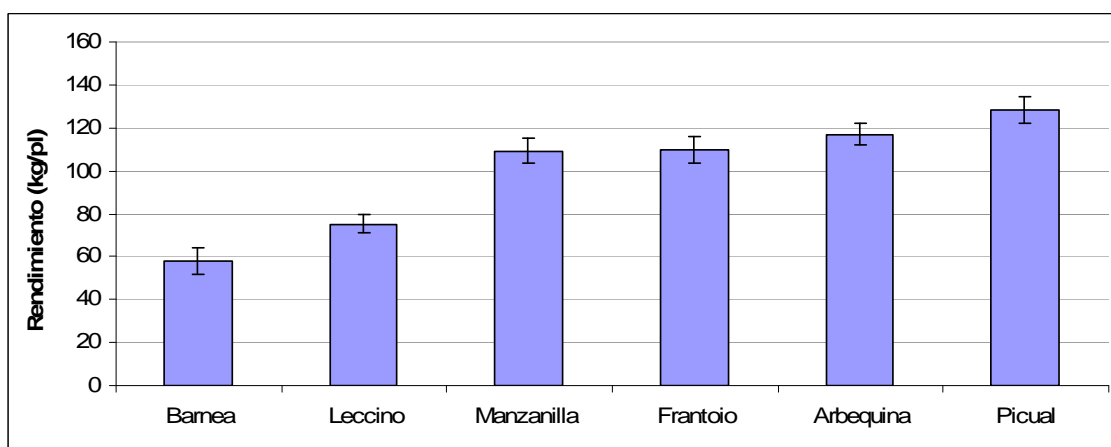


Figura 9. Rendimiento acumulado entre las cosechas 2007-2013 de variedades de olivo en Canelones. Las barras representan el error estándar de las medias.

En Salto las primeras cosechas se registraron en el 2010, más tardíamente comparado con Canelones (figura 10). En el año 2012 se registró una elevada producción en la mayoría de las variedades, destacándose la variedad Picual como la más productiva. Cabe aclarar que en el año 2013 ninguna de las variedades floreció, por lo tanto no hubo cosecha.

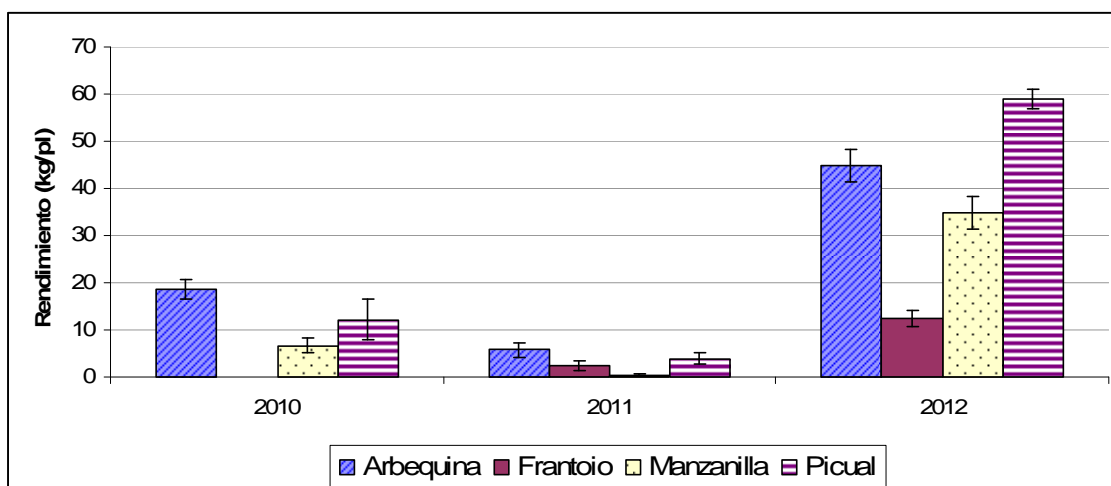


Figura 10: Rendimiento de cuatro variedades de olivo en Salto en tres temporadas. Las barras representan el error estándar de las medias.

Agradecimientos

Un especial agradecimiento a José Villamil por ser quien desarrolló las líneas de investigación en olivos de INIA, diseñando e instalando los ensayos mencionados. A Roberto Zoppolo, 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.
- 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 Agroalimentaries (IRTA). Invest. Agr.: Prod. Prot. Veg. Vol 13 (1-2).
- 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.
- 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.