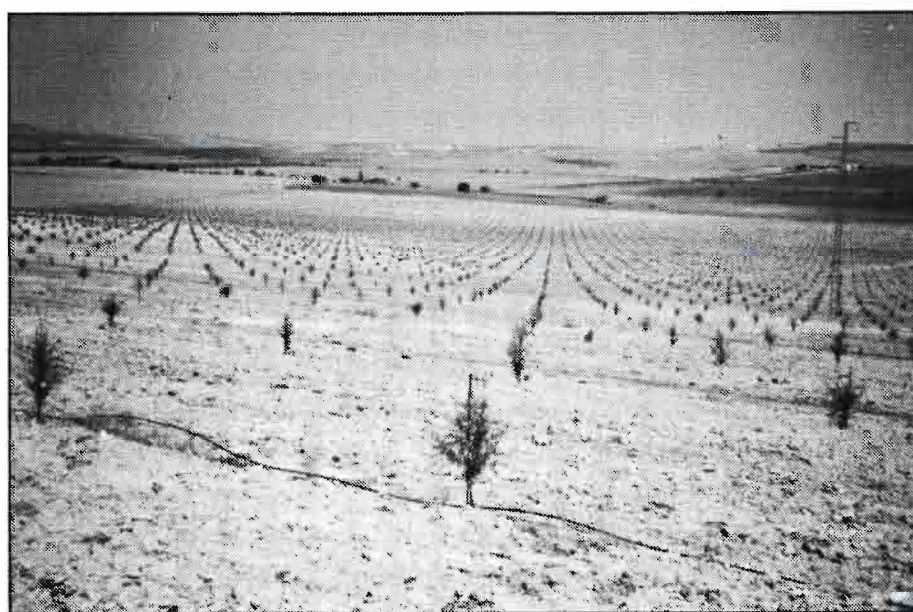


ARBEQUINA:

Variedad de olivo de gran interés en ANDALUCIA

por Miguel Pastor Muñoz-Cobo*;
Pedro Jiménez Córdoba**



Moderna plantación de olivos de la variedad "Arbequina", de alta densidad y riego por goteo en la provincia de Sevilla.

INTRODUCCION

Con el aumento del nivel de vida, cada vez es mayor la demanda de alimentos de máxima calidad por determinados sectores de la sociedad. En el sector del aceite de oliva se está produciendo ya un fenómeno parecido a lo que en años pasados ya ocurrió con productos tales como el vino, los quesos, el jamón, etc.

En la actualidad existen ya en España cuatro Denominaciones de Ori-

gen de Aceite de Oliva: Borjas Blancas (Lérida), Siurana (Tarragona), Baena (Córdoba) y Sierra de Segura (Jaén), que avalan aceites de extraordinaria calidad, por los que se suele pagar precios superiores a los normales del mercado nacional de aceites vírgenes de Oliva.

La calidad, a pesar de tener un innegable e importante componente geográfico, está, sin embargo, muy relacionada con la variedad del olivo productor de la aceituna, siendo mundialmente conocidas los aceites procedentes de variedades tales como Arbequina y Picudo, variedades básicas en los aceites de Borjas Blancas y Baena respectivamente. En Andalucía, se cultivan 60.000 ha de la variedad Picudo (Barranco y Rallo, 1985), mientras que

la variedad Arbequina apenas era conocida hace unos años, encontrándose solamente dos plantaciones de unos 50 años, y de pequeña extensión en San Pedro de Alcántara (Málaga) y Estación Linares-Baeza (Jaén).

En Andalucía predominan fundamentalmente (Barranco y Rallo, 1984) variedades tales como Picual, de la que se cultivan 608.000 ha, Hojiblanca con 217.000 ha, Lechín con 185.000 ha, Manzanilla con 85.000 ha. Con estas variedades no es fácil elaborar determinados tipos de aceites, que suelen ser demandados y bien cotizados por determinados mercados, como el italiano. Por esta razón en 1980 nos decidimos a estudiar las posibilidades de adaptación de la variedad Arbequina a las condiciones agronómicas de An-

(*) Departamento de Olivicultura. C.I.D.A., Córdoba. Servicio Investigación Agraria. Junta de Andalucía.

(**) Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

dalucía, con la finalidad de producir aceites frutados y suaves tipos Borjas Blancas como alternativa al cultivo de Picual, tradicional. No incluimos en el ensayo la variedad Picudo ya que su productividad se ha contrastado como notablemente inferior a la de Picual (*Bellido*, comunicación personal), y no sería muy aconsejable el cambio de variedad a costa de una significativa merma de la producción, a pesar del posible mayor precio obtenido por los aceites. Es conocido por todos, que en los últimos años aceites de Arbequina han llegado a alcanzar cotizaciones superiores a 600 pta/kg y que en años de baja cotización ha superado las 380 pta/kg.

En el presente trabajo realizamos un estudio comparativo de la capacidad productiva de las variedades Picual y Arbequina en Andalucía.

LA VARIEDAD ARBEQUINA

Según *Tous* (1990), el nombre de la variedad Arbequina proviene del pueblo Leridano de Arbega, que fué donde se cree se inició su cultivo hace unos cuatrocientos años, y que fué importada de Grecia por el Duque de Medinaceli que desembarcó varias plantas en la playa de Salou, aunque otras tradiciones afirman que esta variedad fue importada desde Mallorca por el rey Jaime I "El Conquistador".

Esta variedad se adapta muy bien al cultivo en suelos pobres y es resistente al frío (*Tous*, 1990), que además queda confirmado por la reciente observación de árboles aislados en plantaciones de

otras variedades en la provincia de Ciudad Real. Es de pequeño porte, y destaca como óptima productora de aceites de excelente calidad.

Es la variedad más cultivada en Cataluña, en donde existen más de 50.000 hectáreas, extendidas fundamentalmente por las provincias de Lérida y Tarragona, aunque existen también algunas hectáreas en Barcelona y Gerona. En Aragón existen también unas 7.000 hectáreas de Arbequina, fundamentalmente en la provincia de Zaragoza, y algo en Huesca. En Andalucía se cultivan en la actualidad más de 150.000 árboles en plantación intensiva, estando su cultivo en expansión.

Fuera de España, existen olivos Arbequinos en la Argentina, habiéndose introducido recientemente en Portugal, Francia y Marruecos.

ENSAYO COMPARATIVO DE CAMPO

Objetivos

Comparar el comportamiento vegetativo y productivo de las variedades Picual y Arbequina, en las condiciones agroclimáticas de Andalucía.

Material y método

El ensayo de campo se realizó en la localidad de Lucena, en la provincia de Córdoba, sobre un terreno muy arcilloso que mantenía un olivar adulto de la variedad Hojiblanca muy poco productivo, que fué arrancado antes de reali-

zar la plantación objeto de ensayo.

La plantación se realizó el día 12 de enero de 1983, empleando un marco de plantación de 7,5 x 6 m, que proporcionaba una densidad de 222 olivos por hectáreas.

Se emplearon para ambas variedades plantones producidos mediante la técnica de autoenraizamiento de estaquillas semileñosas bajo nebulización, en invernadero. Los plantones crecieron en saquitos de plástico negro de pequeña capacidad, fueron formados con un tronco en vivero y se trasplantaron veinte meses después del enraizamiento. En el momento de la plantación se colocó un tutor, y protecciones anticonejos un año después, una vez vistos los daños que los conejos produjeron a la plantación. Para conseguir la mayor homogeneidad posible, se eligieron en el vivero los árboles antes de realizar la plantación, de acuerdo con las medidas de altura y diámetro de tronco previamente realizado.

Se estableció en el campo un diseño estadístico en Bloques distribuidos al azar, siendo la parcela elemental de 11 olivos, realizándose un total de 9 repeticiones por variedad, por lo que el número de olivos en ensayo por variedad fué de 99.

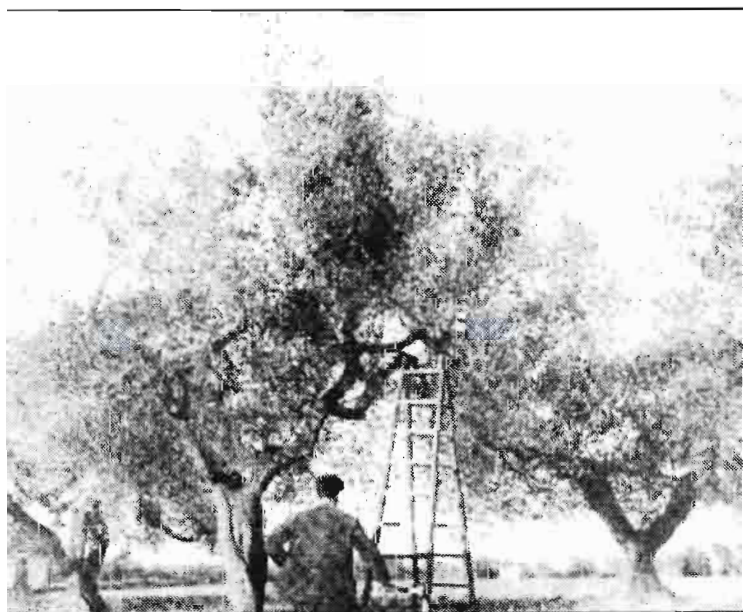
Los árboles se formaron con un sólo tronco, y las cruces entre 60 y 80 cm sobre el suelo, procurando formar un esqueleto de 3/4 ramas principales, organizando el árbol en un vaso libre a todo viento. Las podas se hicieron cada dos años, por personal del Departamento de Olivicultura.

Los cuidados culturales los realizó el agricultor colaborador, a usos y costumbres en la zona. En los primeros 3 años los olivos recibieron riegos de apoyo con cuba, en el hoyo de plantación.

Durante la vida de la plantación se tomaron datos de producción y características técnicas de la cosecha producida: rendimiento graso, humedad del fruto, peso medio y aceite referido a materia seca. En 1991 se midió el vigor de los árboles, empleando los parámetros volumen de copa y diámetro del tronco.

Resultados del ensayo

En la *Tabla 1* presentamos las producciones de aceitunas obtenidas en el ensayo. Debemos aclarar en primer lugar que en 1987 se produjo una helada primaveral que afectó parcialmente a parte de la parcela de ensayo, por lo que solamente produjeron 5 bloques, mientras que en 1988 una nueva helada primaveral afectó a la totalidad de la parcela, siendo nula la cosecha produ-



Olivo de la variedad "Arbequín", de Reus (Tarragona) antes de ser sometido a la minuciosa poda bianual clásica del campo de Tarragona y de la provincia de Lérida.

cida por los olivos.

Si nos referimos a las tres cosechas últimas (Tabla 1), vemos que la variedad Picual se ha mostrado significativamente más productiva en los años 1989 y 1991, mientras que Arbequina en 1990 produjo casi el doble que Picual. Para el conjunto del ensayo, Arbequina ha mostrado una producción media algo superior a Picual, no siendo significativas las diferencias observadas. También puede decirse que Arbequina muestra una *regularidad de producción* mayor que Picual para el conjunto de años considerados, no mostrando Arbequina descensos bruscos de producción tras una cosecha abundante, como ocurrió en 1990 con la variedad Picual.

En la Tabla 2 presentamos los *rendimientos grasos de los frutos* producidos, observándose que para el conjunto de las tres cosechas, Arbequina y Picual han mostrado rendimientos medios muy similares, aunque el rendi-

miento graso de 1989 fué significativamente mayor en la variedad Picual, mientras que en 1991 la Arbequina produjo un rendimiento graso significativamente mayor. Las diferencias de producción de aceituna pueden explicar estos resultados.

La *producción media de aceite por olivo* (Tabla 3) fué mayor en la variedad Arbequina, aunque la diferencia observada con respecto a Picual no ha resultado ser significativa. En 1989 Picual produjo significativamente más aceite, mientras que en 1990 Arbequina produ-

jo más que Picual.

El *tamaño medio del fruto* (Tabla 4) todos los años fué significativamente mayor en Picual que en Arbequina. Para el conjunto de los tres años considerados el tamaño medio del fruto en Picual fué de 2,52 gr/aceituna, mientras que en Arbequina fué de 1,41 gr/aceituna.

El *contenido en aceite*, expresado en porcentaje de aceite sobre materia seca (Tabla 5), ha resultado ser mayor en Arbequina que en Picual, si bien en 1990 Picual produjo un rendimiento

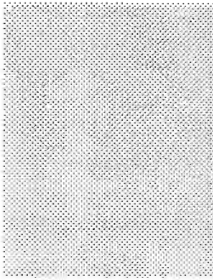


Tabla 4: Tamaño del fruto (gr/aceituna)

AÑO	PICUAL	ARBEQUINA
1989	2,49 a	1,79 b
1990	4,07 a	1,30 b
1991	1,64 a	1,14 b
MEDIA	2,52 a	1,41 b

Los valores de cada fila seguidos por letras diferentes, difieren significativamente al nivel $p \leq 0.05$

Tabla 3: Producciones de aceite (kg/olivo)

AÑO	PICUAL	ARBEQUINA
1989	5,25 a	4,07 b
1990	3,01 a	5,89 b
1991	4,82 a	4,42 a
TOTAL	13,08 a	14,38 a

Los valores de cada fila seguidos por letras diferentes, difieren significativamente al nivel $p \leq 0.05$

Tabla 1: Producciones de aceitunas (kg/olivo)

AÑO	PICUAL	ARBEQUINA
1980	1,53 a	1,61 a
1987	2,25 a	2,87 a
1988	0	0
1989	23,48 a	19,74 b
1990	12,70 a	24,55 b
1991	21,79 a	18,94 b
TOTAL	61,75 a	67,71 a

Los valores de cada fila seguidos por letras diferentes, difieren significativamente al nivel $p \leq 0.05$

Tabla 2: Rendimiento graso total (%)

AÑO	PICUAL	ARBEQUINA
1989	22,4 a	20,4 b
1990	23,7 a	24,0 a
1991	22,1 a	23,4 b
MEDIA	22,5 a	22,7 a

Los valores de cada fila seguidos por letras diferentes, difieren significativamente al nivel $p \leq 0.05$

Tabla 5: Aceite del fruto referido a materia seca (%)

AÑO	PICUAL	ARBEQUINA
1989	47,69 a	47,81 a
1990	47,51 a	45,54 b
1991	41,24 a	45,32 b
MEDIA	45,23	46,21

Los valores de cada fila seguidos por letras diferentes, difieren significativamente al nivel $p \leq 0.05$

mayor, pero este año Arbequina produjo casi el doble de cosecha que Picual, lo cual justifica esta aparente contradicción. Para el conjunto de los 3 años considerados, el rendimiento graso sobre materia seca fué en Picual del 45,2 por 100, mientras que en Arbequina se alcanzó el 46,2 por 100, lo que confirma los datos obtenidos también en Andalucía por *Hermoso y Uceda* (1989).

En ensayo realizado por *Tous* (1991) en Cataluña, en el que igualmente se comparan las producciones y características del fruto de olivos de las variedades Picual y Arbequina durante 4 años, los resultados fueron muy similares a los obtenidos por nosotros en Andalucía, en la *Figura 1* presentamos los resúmenes de los datos obtenidos en ambos ensayos.

En la *Tabla 6* presentamos, finalmente, las características vegetativas de los árboles, en el invierno de 1991-92. En dicha tabla puede observarse como los árboles de Picual presentan un volumen de copa significativamente mayor que el de Arbequina, y que el diámetro del tronco de Picual es también significativamente mayor que el de Arbequina. El índice de forma (diámetro/altura) es similar en ambas variedades. El menor vigor de Arbequina es interesante para el manejo de los árboles en plantación intensiva, que lógicamente debe plantear menos problemas que Picual.

En la *Tabla 7* hemos calculado unos índices que nos permiten evaluar la capacidad productiva de las dos variedades: eficiencia productiva (kg de fruto producido por m³ de copa) y productividad por árbol (kg de fruto producidos por cm² de sección de tronco). Ambos índices son mayores en la variedad Arbequina.

COMPORTAMIENTO ANTE LAS ENFERMEDADES CRIPTOGAMICAS Y ADVERSIDADES

De la observación de plantaciones de Andalucía en las que conviven árboles de las variedades Picual y Arbequina de la misma edad, podemos decir:

-La variedad Arbequina se ha mostrado más tolerante a *verticilosis* (*Verticillium dhaliae*) y a *repilo* (*Cycloconium oleaginum*) que la variedad Picual. Arbequina no se ha mostrado totalmente tolerante a ambas enfermedades.

-Arbequina ha sido más tolerante a frío y sobre todo a sequía que Picual. Téngase en cuenta que Arbequina procede de una zona límite para el cultivo del olivo, con baja pluviometría y fuer-

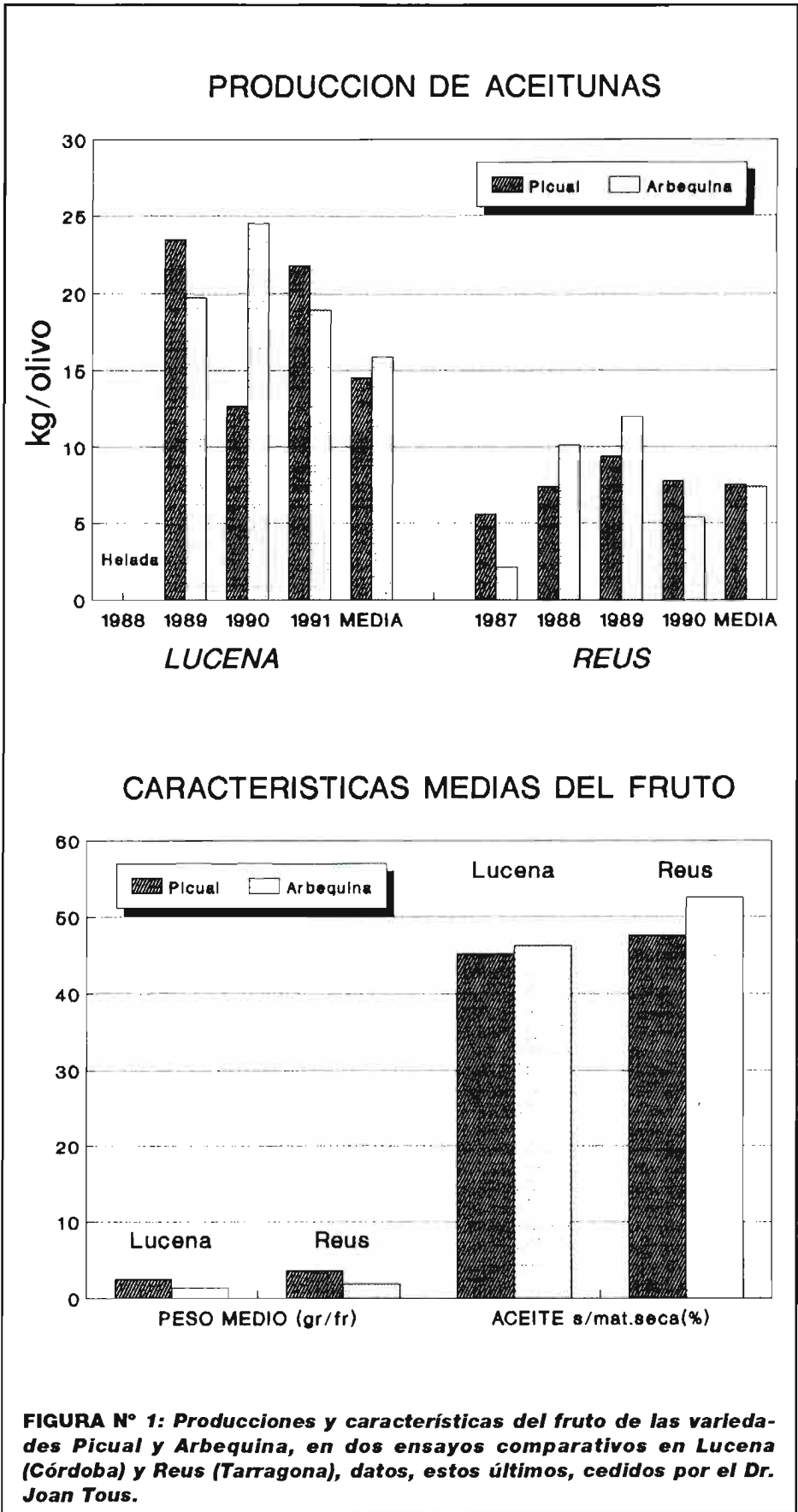


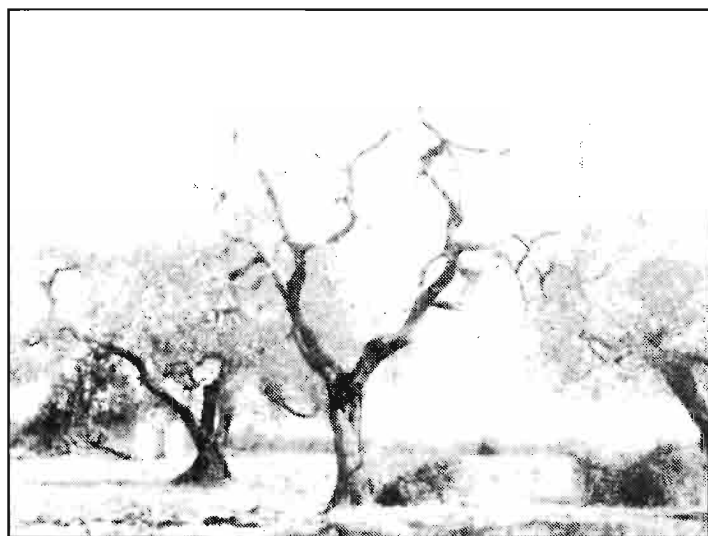
Tabla 6: Características vegetativas de los olivos.
Enero de 1992

	PICUAL	ARBEQUINA
Volumen de copa (m ³ /olivo)	18,9 a	16,6 b
Altura (m)	3,6	3,4
Diámetro	3,2	3,0
Índice de forma (diámetro/altura)	0,89	0,88
Diámetro tronco (mm)	133 a	118 b

Los valores de cada fila seguidos por letras diferentes, difieren significativamente al nivel $p \leq 0.05$

Tabla 7: Eficiencia productiva y productividad de las variedades

	EFICIENCIA PRODUCTIVA	PRODUCTIVIDAD kg/cm ²
PICUAL	3,06	0,417
ARBEQUINA	3,81	0,578



El mismo olivo de la foto anterior después de la poda local.

tes heladas invernales.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en los dos ensayos de los que disponemos información, Lucena (Córdoba) y Reus (Tarragona), podemos sacar las conclusiones siguientes:

—Ambas variedades presentan producciones de aceitunas muy similares, por lo que podemos decir que Arbequina es muy apta para el cultivo en Andalucía.

—En Lucena, la variedad Arbequina muestra mayor uniformidad de producción en los diferentes años considerados.

—El rendimiento graso total del fruto es similar en ambas variedades. Sin embargo, si nos referimos al contenido total de aceite sobre materia seca, la variedad Arbequina muestra un mayor porcentaje que Picual.

—En cuanto al vigor de los árboles, en ambos ensayos, Picual presenta olivos con mayor volumen de copa y diámetro de troncos.

Por último, debemos hacer dos observaciones de interés. Desde el punto de vista de adaptación al cultivo intensivo, es interesante el menor desarrollo de Arbequina, lo que sin duda puede facilitar el manejo de la plantación, necesitando probablemente intervenciones de poda de menor intensidad para mantener la plantación en equilibrio.

Desconocemos, hasta el momento, el comportamiento de Arbequina, en este tipo de plantación, ante la recolección mecánica de la aceituna con vibrador multidireccional de troncos.

No nos atrevemos a hacer predicciones sobre este comportamiento. En el futuro deberá estudiarse simultáneamente el porcentaje de derribo de fruto en ambas variedades, para poder sacar conclusiones definitivas. A priori, el tamaño medio del fruto en la variedad Arbequina no parece favorecer la eficacia de las máquinas vibradoras, por lo que es imprescindible el ensayo en campo en las próximas campañas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

—Barranco, D., Rallo, L. 1984. Las variedades de olivo cultivadas en Andalucía. Ed. Ministerio de Agricultura. Junta de Andalucía.

—Hermoso, M., Uceda, M., Ruano, M.T. 1989. Evolution of oil parameters during fruit development and maturity in four olive cultivars. *Olea*, 20 (9): 125.

—Tous, J. 1990. El Olivo: Situación y Perspectivas en Tarragona. Excma. Diputación de Tarragona.

Tous, J., Romero, A. 1981. Comportamiento de cinco variedades de olivo en Tarragona. *Agricultura*, 711: 909-913.