

13/95

COMUNICACION
I + D AGROALIMENTARIA

PODA DE FORMACION DEL OLIVAR



JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Agricultura y Pesca

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION AGRARIA

Poda de formación del olivar

Autores: Miguel Pastor
Carlos Navarro
Victorino Vega
Octavio Arquero
Manuel Hermoso
Juan Morales
Angel Fernández
Félix Ruiz

DEPARTAMENTO DE OLIVICULTURA DE LA DIRECCION
GENERAL DE INVESTIGACION AGRARIA

© Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca.

Publica: Dirección General de Investigación Agraria. Servicio de Publicaciones y Divulgación.

Colección: Comunicación I+D Agroalimentaria 13/95.

Autores: Miguel Pastor; Carlos Navarro; Victorino Vega; Octavio Arquero; Manuel Hermoso; Juan Morales; Angel Fernández; Félix Ruiz.

Fotografías:

Coordinación y diseño: Helidoro Fernández López y Rosa M^a Mateoo Fernández.

Depósito Legal: SE-1.213/95

I.S.B.N.: 84-87564-23-2.

OBJETIVOS

a) Crear un armazón compatible con el marco de plantación y con el medio productivo (suelo y disponibilidades de agua).

b) Posibilitar la mecanización integral del cultivo, teniendo en cuenta que la recolección de aceituna debe resolverse mediante el empleo de vibradores de tronco.

La información disponible aconseja, tanto en riego como en secano, emplear densidades comprendidas entre 200 y 250 olivos/ha, con árboles formados con un solo tronco. De esta forma respetaríamos la tendencia de la Olivicultura tradicional de Andalucía, 70-100 olivos/ha de tres troncos, con lo que para un mismo número de troncos por hectárea tendríamos un potencial productivo mayor, al obtenerse así una mayor superficie de fructificación.

Si el agricultor no desea la formación con un solo tronco, es preferible que emplee las densidades tradicionales (100 olivos/ha). En este caso nunca sería aconsejable más de 2 troncos por olivo, por razones obvias de facilitar la mecanización de la recolección.

Una vez decidido el marco de plantación y el sistema de formación a utilizar, el agricultor elegirá cuidadosamente el tipo de planta de vivero que debe emplear, procurando que ya desde el vivero el árbol esté preformado, si se ha decidido la plantación con un solo tronco.

VIVERO

A la hora de elegir el tipo de planta a utilizar, existen dos posibilidades, a) estacas gruesas o garrotes enraizados en bolsas de Polietileno; b) estaquillas semileñosas enraizadas bajo nebulización en invernadero, y posteriormente criadas en bolsas de Polietileno de pequeño tamaño.

Sea cual sea el método de enraizamiento empleado, si se adopta la formación con un solo tronco, debe exigirse al viverista una planta formada con un único

tronco, vigorosa y con un desarrollo adecuado (mínimo 1,00 m.), con crecimiento activo y no endurecida, para lo cual no debe haber comenzado el envejecimiento debido a la insuficiencia de tierra en la bolsa de crianza. El viverista debe haber eliminado ya las bifurcaciones bajas vigorosas, sin haber "pelado" excesivamente el tronco, respetando las hojas o brotes débiles presentes sobre el mismo.

Si la planta viene del vivero con varios troncos, formando una mata, el propio agricultor antes de plantar elegirá, el *pie* más vigoroso, eliminando los restantes, procediendo en las demás operaciones como si de una planta de *nebulización* se tratase.

Se vigilará que las plantas estén totalmente sanas, rechazando plantas atacadas de acariosis, prays, glifodes y sobre todo verticilosis y tuberculosis.

En el traslado de las plantas desde el vivero al terreno de asiento se cubrirán con un toldo, sobre todo cuando se emplea el camión como medio de transporte, lo que evitará la deshidratación y posterior secado de los brotes tiernos, que dificultaría la formación de los árboles y retrasarían el crecimiento de los plántones tras su plantación.

PLANTACIÓN

Se hará de acuerdo con el esquema adjunto (Figura 1), quitando previamente la bolsa de plástico y colocando el plantón a unos 15 cm. bajo la superficie del suelo. Simultáneamente se colocará y enterrará un tutor de madera gruesa (mínimo 5 cm. de diámetro y 2 m. de altura) u otro tipo de material rígido (tubo metálico, por ejemplo), atándose la planta a dicho tutor por dos o tres puntos, a ser posible con un material degradable con holgura suficiente, de modo que en todo momento la guía principal se mantenga en posición vertical, eliminándose las brotaciones bajas vigorosas, si el viverista no lo ha hecho ya, dejando al principio, las brotaciones más débiles, no pinzando o cortando las yemas terminales. Inmediatamente después de realizada la plantación se procederá a dar un riego de unos 50 litros/pie, para poner en contacto la tierra con las raíces. No es recomendable pisar el suelo del hoyo durante la plantación en la zona más próxima al tronco, ya que ello podría ocasionar rotura de raíces del plantón.

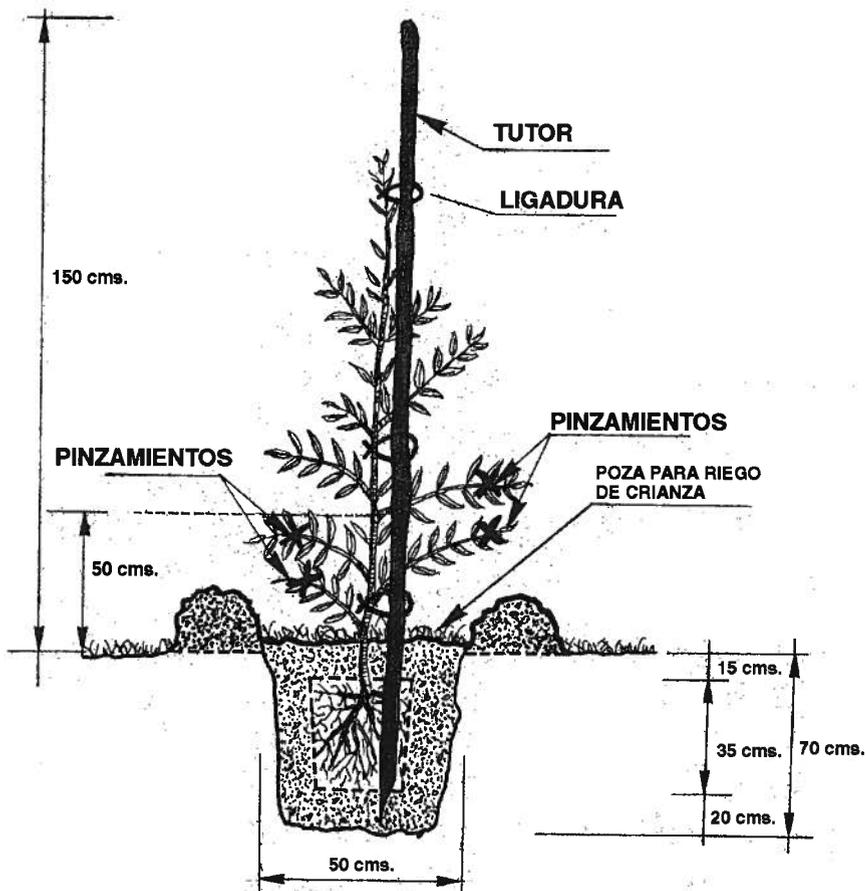


Figura 1: Esquema de la plantación de olivos empleando plantas de *nebulización* formadas con un solo tronco en vivero. La utilización de un tutor de madera de diámetro y longitud adecuada es fundamental en este tipo de plantaciones de olivar.

Si en la zona existiesen vientos dominantes de cierta intensidad, se colocará en el momento de plantación la planta detrás del tutor, de modo que una vez sujeto el olivo no se produzcan fricciones directas entre ambos que puedan causar heridas, punto de posible penetración de determinadas plagas como el *abichado* o *piral*.

En muchas zonas suele ser frecuente el ataque de conejos que roen los troncos causando graves daños, e incluso la muerte de las plantas. En este caso es conveniente colocar protectores en el momento de realizar la plantación, o cuando se observen los primeros daños, si el problema no se conoce con anterioridad.

No es aconsejable realizar aportaciones masivas de fertilizantes en el hoyo antes, durante, o inmediatamente después de la plantación, por su dudosa eficacia y por los accidentes que ello puede ocasionar.

INTERVENCIONES DURANTE LOS 2 PRIMEROS AÑOS

Una vez realizada la plantación, solamente se eliminarán las varetas emergidas del tronco, y no se realizarán más intervenciones de poda propiamente dichas hasta el verano siguiente a la plantación, procurando en este tiempo que las plantas queden siempre bien sujetas al tutor y en posición vertical. La eliminación de las posibles brotaciones del tronco se hará sin ayuda de ningún utensilio cortante, para lo que es necesario que estén muy poco desarrolladas y herbáceas, sin lignificar. Si las varetas están ya "duras" y es necesario recurrir a unas tijeras o una navaja para cortarlas. ¡SE HA LLEGADO DEMASIADO TARDE!, pero habrá que eliminarlas.

A partir del verano, cada 3 ó 4 meses, dar un leve repaso de poda a la plantación, para:

- Revisar, reponer y aumentar el número de ataduras del tutor, manteniendo siempre la planta en posición vertical.
- Eliminar las varetas y ramitas bajas por debajo de 0,8-1,0 m sobre el suelo, no haciéndolo de un modo drástico, sino escalonadamente, comenzando por las más vigorosas y con tendencia a la verticalidad.
- En la copa, no realizar, en principio, ningún tipo de cortes ni pinzamiento, favoreciendo la formación de una bola, esperando que con el tiempo la propia planta indique cuáles serán las 2 ó 3 ramas principales, pero sin realizar todavía ningún tipo de intervención.

- Cuando la planta tenga aproximadamente de 0,80-1,20 m sobre el suelo se realizará la última atadura al tutor, punto este a partir del cual se formará la futura "cruz" del olivo.

- Vigilar que las ataduras o el propio tutor no causen estrangulamientos o heridas a las plantas, eliminando dichas ataduras y reponiéndolas cada cierto tiempo si no se ha empleado material degradable. Vigilar igualmente la posición relativa planta/tutor en relación con los vientos dominantes.

- Se realizará un control exhaustivo de plagas y enfermedades llevando a cabo un calendario riguroso de tratamientos durante los años de crianza de la plantación que prevengan la aparición de problemas, ya que eventuales ataques de prays, glifodes o acariosis pueden estropear el trabajo realizado con anterioridad. El *abichado (Euzophera pingüis)* si no es bien controlado puede causar estragos en la plantación.

MODELO DE ÁRBOL

Si se ha procedido como se ha indicado anteriormente, y si el crecimiento de la plantación es vigoroso, al segundo o tercer año, una vez que los árboles han dado las primeras aceitunas, ya podrá realizarse alguna intervención de poda que "organice" la copa del árbol. El esqueleto propuesto es el siguiente:

- Planta de un solo tronco, vertical, con altura de cruz entre 80 cm a 1,20 m sobre la superficie del suelo.

- Copa armada sobre 3 ramas principales ó 2 ramas bifurcadas dicotómicamente.

A esta estructura se llegará sin intervenciones drásticas de poda que desequilibren la copa del árbol, de una forma escalonada, con 2 ó 3 intervenciones muy suaves anuales. No son admisibles podas de formación que eliminen una parte del árbol mayor que la que se deja.

Cuando el tronco pueda mantener la copa por sí mismo se eliminarán los tutores y las ligaduras, no permitiendo brotaciones de ningún tipo por debajo de la cruz.

Si se han seguido las indicaciones anteriores, un árbol formado de este modo necesitará escasas y poco intensas intervenciones de poda durante el período joven, hasta el momento de alcanzarse el máximo volumen de copa compatible con el medio en que vegeta la plantación; desarrollo que será necesario no superar debido a los problemas productivos y de manejo de la plantación que ello puede ocasionar.

TRANSFORMACIÓN DE FORMAS ARBUSTIVAS EN ARBOLES DE UN TRONCO

Si se han empleado estacas enraizadas para realizar la plantación, y los olivos no se han formado previamente con un tronco, es normal que poco tiempo después tengamos una mata con multitud de brotes vigorosos o troncos.

La forma correcta de actuación es elegir el tronco más erecto y desarrollado, procurando que sea el que tenga que recibir un mínimo número de heridas de poda, y se eliminarán los restantes pies. Del tronco definitivo se cortarán todas las brotaciones vigorosas presentes por debajo de 0,8 a 1,0 m, dejando sólo las ramas poco desarrolladas y sin brotes verticales. Se colocará igualmente un tutor de madera, grueso y puntiagudo para poder clavarlo en el suelo, procurando que sobresalga 1,20 m sobre la superficie del terreno. El tronco se atará al tutor, tal como se dijo anteriormente.

La eliminación de los restantes pies de la mata se hará por debajo de la superficie del suelo.

Durante los meses y años que siguen a la transformación de la "mata" en árbol de un solo tronco, se eliminarán sistemáticamente las brotaciones producidas en el suelo o sobre el tronco, cuando todavía están "tiernas" y poco desarrolladas, procediéndose en todos los aspectos de la formación a lo especificado en el caso de plantas procedentes de nebulización.

Si por desconocimiento se ha dado lugar a la formación de una mata de gran desarrollo, o el agricultor ha iniciado una poda de formación hacia una forma tradicional con varios troncos, no hay por qué preocuparse,

pues la transformación a árbol de un solo tronco en olivar siempre es posible, y puede hacerse sin pérdidas de producción, incluso a corto plazo.

Una forma puede ser dejar directamente el tronco o pie principal, eliminando los restantes. Otra, hacerlo de una forma escalonada, lentamente, a un ritmo de 3 ó 4 podas en años sucesivos.

A medio plazo (4-5 cosechas) ambas soluciones proporcionan una producción acumulada similar, según se demuestra en la Figura 2 en la que se presentan datos de 4 ensayos realizados por el Departamento de Olivicultura en las provincias de Jaén, Córdoba y Sevilla, medias de al menos 7 cosechas. Aunque en las dos primeras cosechas la formación drástica con un solo tronco en algunos casos puede proporcionar una ligera pérdida de cosecha, las producciones medias del período de tiempo considerado fueron similares en ambos tipos de poda de formación. Sin embargo, los árboles se forman mejor y con un sistema radicular más equilibrado cuando se llevan directamente a un solo tronco en la primera intervención de poda, por lo que se considera que esta opción es la mejor.

La transformación de árboles jóvenes con tres troncos a un solo pie, es siempre factible eligiendo como pie de vida el más vigoroso, que suele ser el más vertical, castigando paulatinamente los otros dos para dar mayor espacio e iluminación al pie definitivo, hasta la eliminación total de estos dos últimos. Se respetarán las brotaciones que se produzcan naturalmente a la altura de la cruz, o que se provoquen mediante incisiones en el interior del árbol.

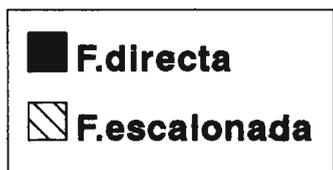
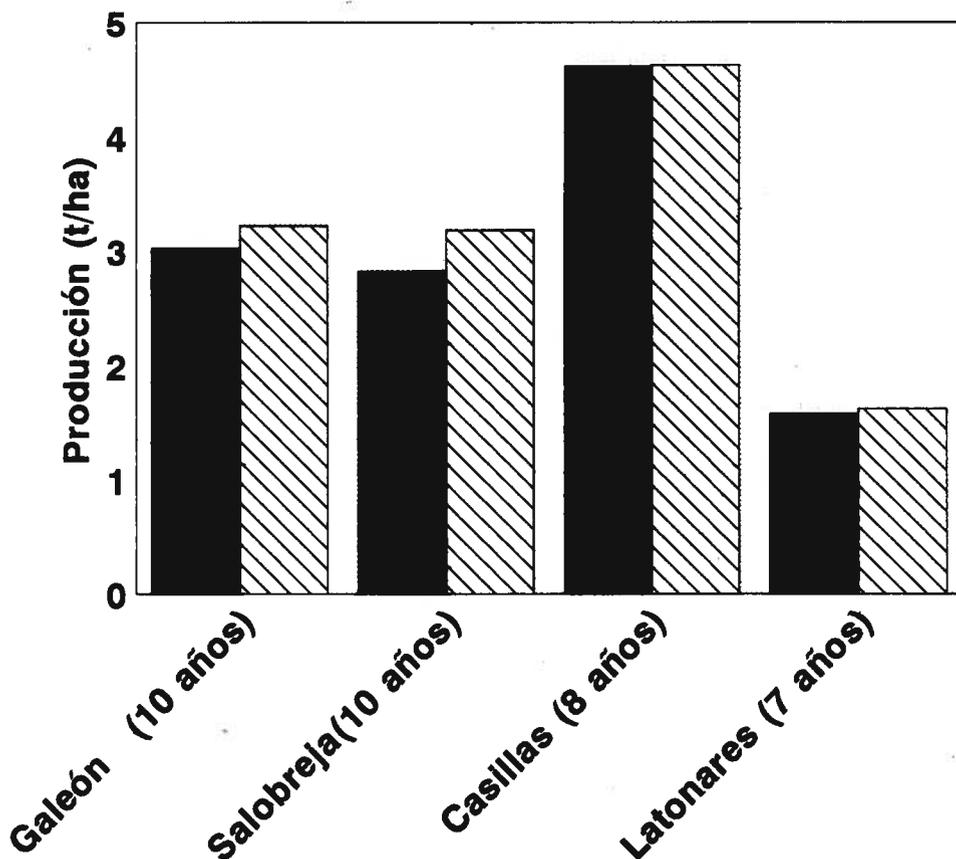
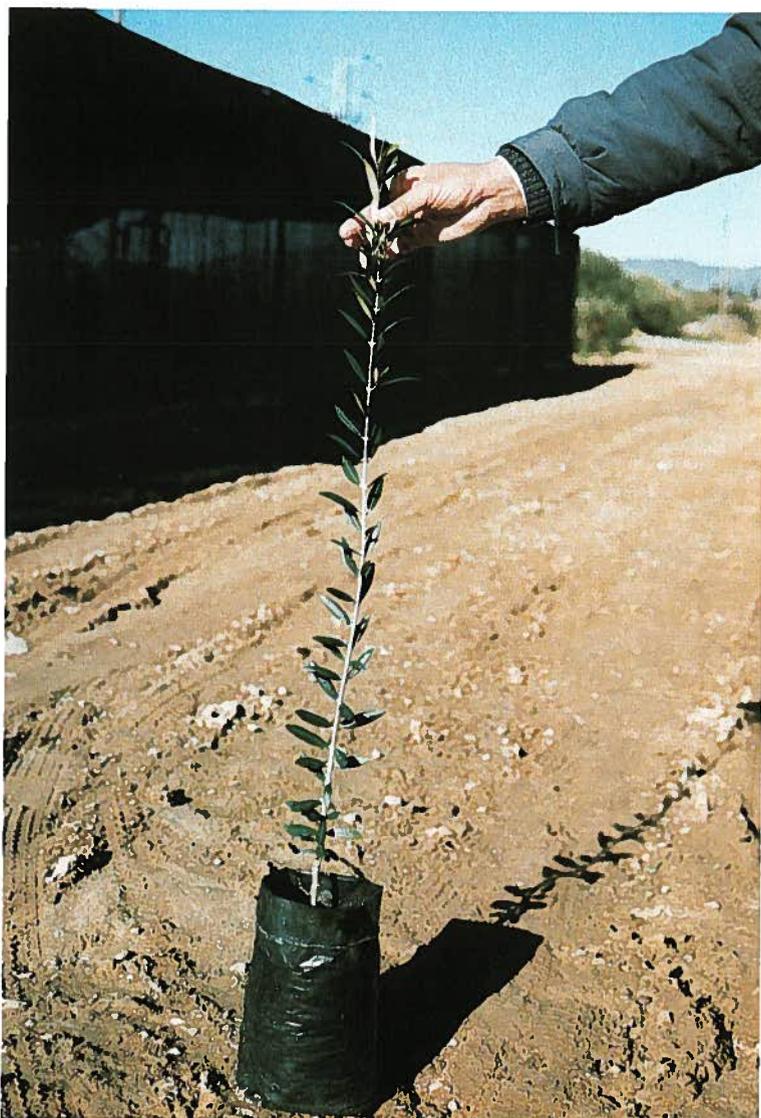


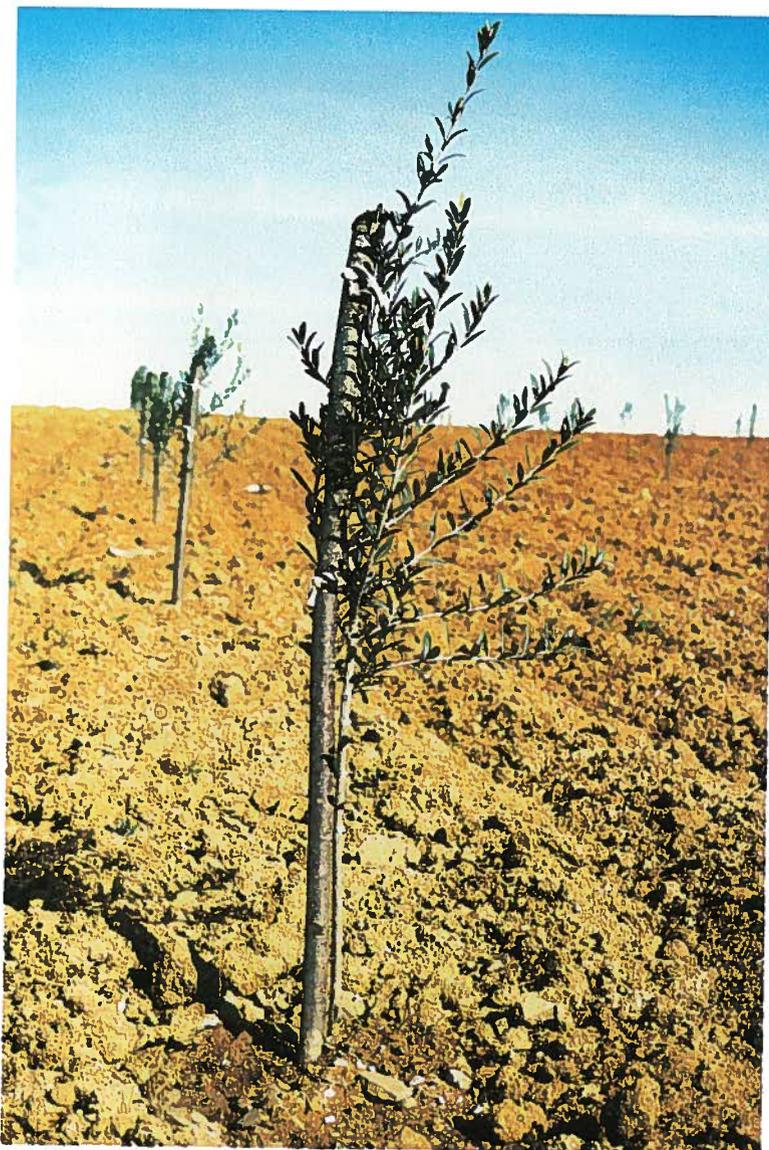
Figura 2: Resumen de cuatro ensayos de poda de formación en olivares plantados empleando una estaca de madera gruesa, en los que se transformó una *mata* en un árbol de un tronco. Cuando la transformación se hizo de una forma drástica a un pie (formación directa) la pérdida de producción fue escasa o nula con respecto a la formación escalonada, en la que en los primeros años se dejaron varios troncos de acompañamiento que fueron eliminados en podas anuales sucesivas.



FOTOGRAFÍA 1: Las estaquillas semileñosas enraizadas bajo niebla es el material vegetal más adecuado para obtener en vivero una planta vigorosa de un solo tronco que facilitará más tarde la poda de formación, además de adelantar la entrada en producción. En la foto estaquillas enraizadas después de 70 días de permanencia en la mesa de enraizamiento.



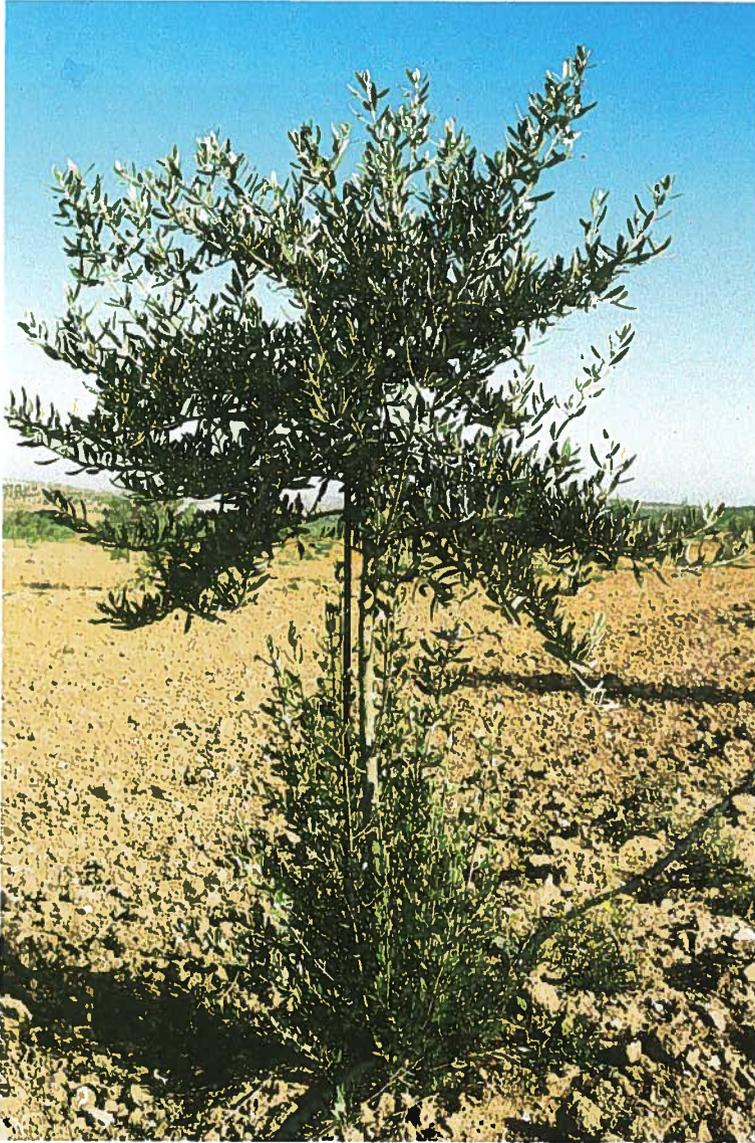
FOTOGRAFÍA 2: Planta de vivero de nebulización de un año de edad ya formada por el viverista con un solo tronco. Este es el material vegetal ideal para la realización de una moderna plantación. Con este tipo de plantas es fácil realizar una correcta poda de formación.



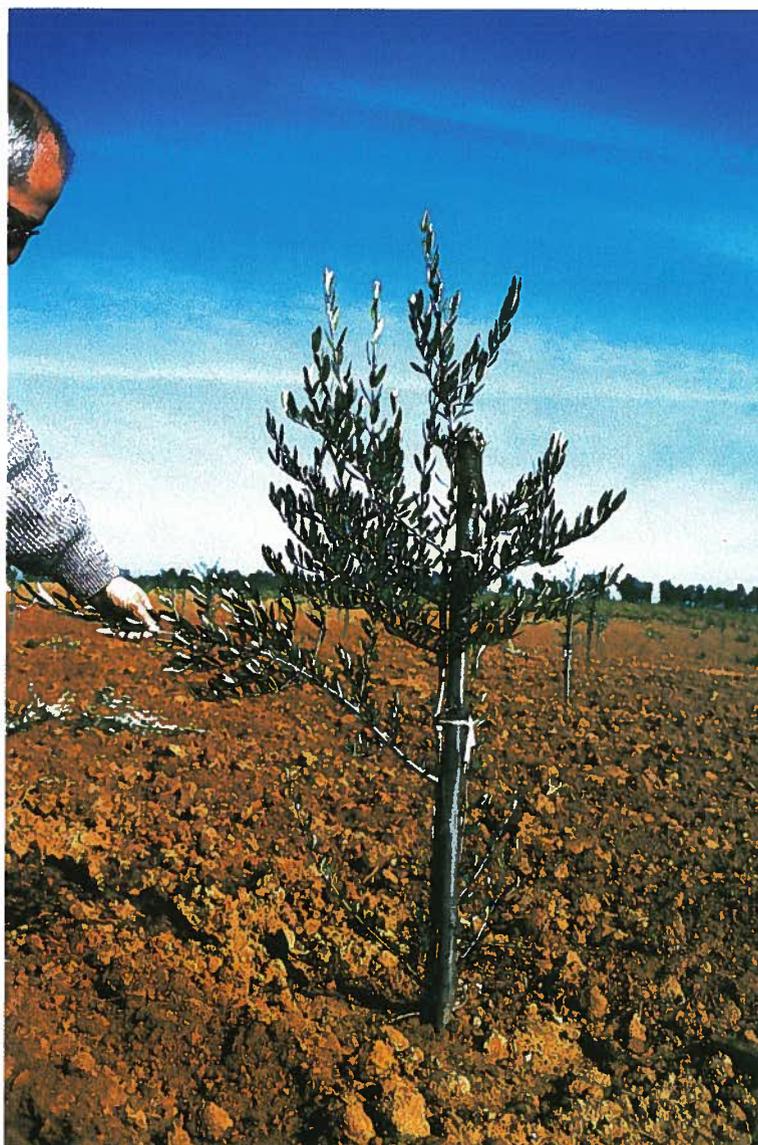
FOTOGRAFÍA 3: En el momento de la plantación se colocará un tutor suficientemente grueso como para asegurar la posición vertical de la planta durante tres años, y cuya altura desde el suelo será de 1,5 metros. Se atará el tallo principal al tutor en 2 ó 3 sitios, y se mantendrá el tronco libre de nuevas brotaciones hasta la altura de la cruz.



FOTOGRAFÍA 4; Cuando existan conejos en la zona, en el momento de la plantación se colocará igualmente un protector antirroedores como el presentado en la fotografía, existiendo diversos tipos de protector. Los conejos suelen causar estragos en las nuevas plantaciones de olivar.



FOTOGRAFÍA 5: Es un gran error no eliminar sistemáticamente y varias veces al año las brotaciones adventicias que se producen en la base de los troncos o sobre los propios troncos, ya que su presencia supondría un esfuerzo inútil para la planta, ya que posteriormente habría que eliminarlos, quedando multitud de heridas que pueden ser la vía de entrada de determinadas plagas, que como el abichado o piral (*Euzophera pingüis*), pueden causar graves daños e incluso la muerte de multitud de plantas.



FOTOGRAFÍA 6: Una vez definida la futura cruz del olivo, no debe permitirse la presencia de posibles ramas vigorosas por debajo de la misma. Su eliminación debe hacerse cuanto antes para no realizar heridas demasiado grandes sobre el tronco.



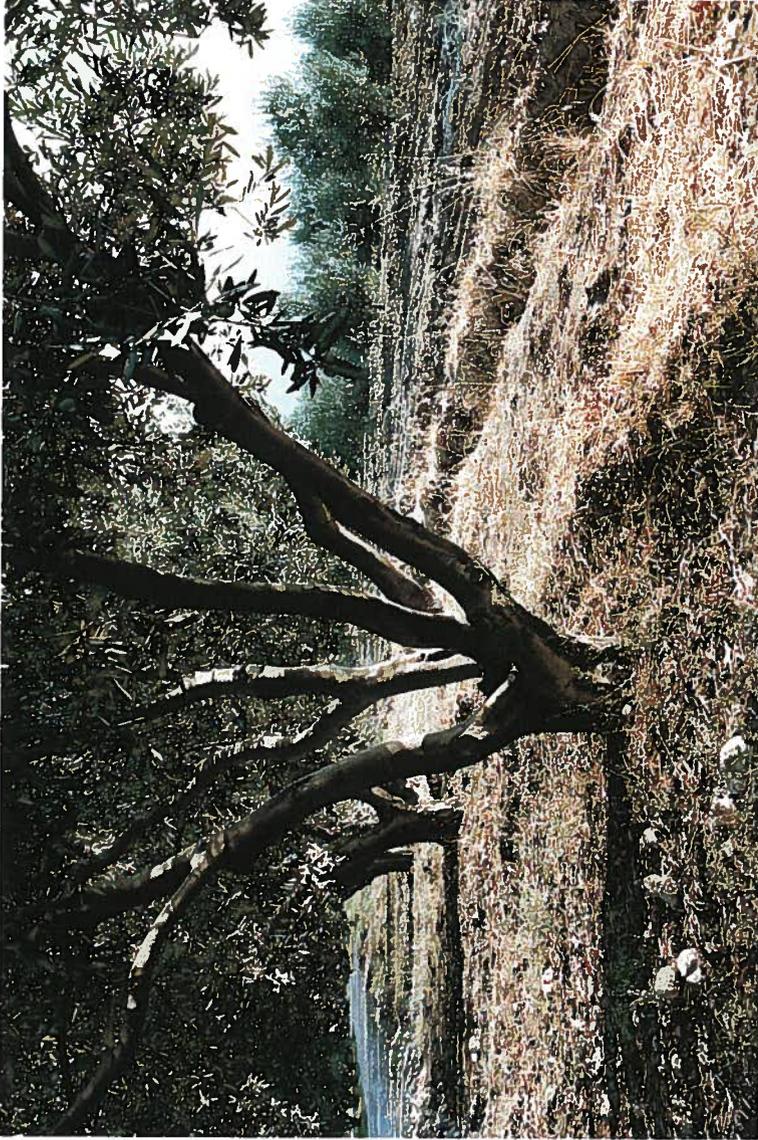
FOTOGRAFÍA 7: En los primeros años, y una vez definida la cruz, se dejará crecer la planta libremente sin realizar cortes ni *pinzamientos* en las ramas que constituyen la copa. Solamente se eliminarán las posibles brotaciones que se produzcan sobre los troncos cuando éstas estén pequeñas y todavía no lignificadas. Plantación de la variedad Arbequina de 2,5 años en Villacarrillo (Jaén).



FOTOGRAFÍA 8: Cuando los árboles alcanzan el desarrollo que se presenta en la fotografía es el momento para iniciar la poda de formación que define las futuras ramas del árbol, operación que no se realizará de un modo drástico, sino que se dosificarán en el tiempo las intervenciones de poda.



FOTOGRAFÍA 9: Posible modelo de árbol a utilizar en las plantaciones intensivas de olivar. En la foto, detalle del esqueleto de un árbol constituido por 3 ramas principales con inserciones sobre el tronco, y escalonadas 10-15 cm, que sin duda permitirá un desarrollo armonioso de la copa. El único defecto es que la cruz ha quedado un poco baja, ya que sería conveniente que ésta hubiese quedado situada al menos a 0,8 m sobre el suelo.



FOTOGRAFIA 10: Modelo de olivo totalmente inapropiado en la moderna olivicultura, cruz situada a pocos centímetros del suelo sobre la que se inserta, a idéntica altura, multitud de ramas principales. Esta estructura no permite un equilibrio entre las ramas, careciendo de ramificaciones, lo que ha determinado un desequilibrio en la relación hoja/madera, lo cual hace a los árboles poco productivos. Esta forma no permitirá la mecanización de la recolección de la aceituna.



FOTOGRAFÍA 11: Plantación de olivos de un tronco de la variedad Arbequina en Gilena (Sevilla) en la que desde el quinto año se realiza recolección mecánica integral empleando un vibrador multidireccional de troncos equipado con receptáculo receptor de frutos (*paraguas invertido*). Este tipo de maquinaria no podría ser empleado en plantaciones de varios troncos. En la segunda fotografía se observa la máquina en posición de vibración. El equipo humano que acompaña a la máquina está compuesto por dos operarios, incluido el maquinista. La mecanización futura del cultivo pasa por la formación de los árboles con un solo tronco.



FOTOGRAFÍA 12: Si por descuido o ignorancia se ha permitido la formación de una mata o un árbol de varios troncos, en olivar siempre es posible la transformación a árbol de un solo tronco, incluso sin pérdida de producción. Cuanto mayor es la edad del árbol en el momento de comenzar la transformación, la poda será más dosificada, de modo que en 3 ó 4 intervenciones anuales los olivos queden con un solo tronco. En la foto olivar de la variedad Picual en La Roda de Andalucía (Sevilla) después de la primera poda de transformación.

P.V.P. 300 Pta

