



PLANTACIÓN SUPERINTENSIVA DE OLIVOS: LA NUEVA TENDENCIA

Desde hace 15 años la olivicultura mundial se encuentra en un proceso de evolución continua. Hemos visto cómo ha variado el criterio en la utilización del suelo a fin de optimizar los resultados en las inversiones agrícolas.

De las tradicionales plantaciones de olivos, en marcos de 10 m por 10 m, 100 plantas por hectárea, hacia marcos más intensos de 8 m entre hileras, por 4 m entre plantas o 6 m entre hileras por 4 m entre plantas, lo que permite la implantación de 300 a 420 olivos por hectárea.

Todos estos sistemas de plantación generan olivos de dimensiones importantes ya que el espacio entre ellos es amplio y para alcanzar una buena producción, debemos cubrir todo ese espacio con masa vegetativa, de esta manera las plantas llegan a tener 4 ó 5 m de altura y 4 metros de diámetro. De las tradicionales plantaciones de olivos, en marcos de 10 m por 10 m, 100 plantas por hectárea, hacia marcos más intensos de 8 m entre hileras, por 4 m entre plantas o 6 m entre hileras por 4 m entre plantas, lo que permite la implantación de 300 a 420 olivos por hectárea.

En los cultivos con estas características se llega a una producción media de 14.000 Kg. de aceitunas por hectárea pero señalaremos tres puntos a tener en cuenta:

a) **Tamaño, forma de la planta y posición de los frutos en el árbol:** Las plantas adquieren una forma globosa o sea crecen en forma de copa redondeada, lo que implica que las aceitunas se ubican en toda la periferia de la planta, mayoritariamente en el exterior, pero un 20% de los frutos lo hacen en el interior. Tanto los frutos que se ubican en el interior como los que se encuentran en la zona de la base de la copa, no reciben la iluminación necesaria para una buena maduración, lo que genera frutos con menor contenido oleoso y de difícil recolección.

b) **Período improductivo:** El tiempo de espera que debe soportar el productor hasta llegar al máximo volumen de cosecha es demasiado largo, por lo general demora 8 años en llegar a ese nivel, lo que genera costos de mantenimiento elevados y un lento retorno de la inversión.

c) **Sistema de cosecha:** Las plantaciones en marcos distantes son generalmente cosechadas de forma manual con altos costos para el cultivo y transferencia de mala calidad a la fruta y productos obtenidos, por la lentitud con que se realiza y el riesgo que significa para el personal trabajar en altura. Este sistema genera el 70% de los costos de producción.



Otra opción para la cosecha de estos sistemas de plantación es la utilización de máquinas vibradoras, que si bien son una alternativa a la recolección manual, no tienen la eficiencia necesaria, pues al ser péndulas y flexibles las ramas de los olivos, no transfieren los movimientos suficientes para el desprendimiento total de los frutos, quedando en la planta más de un 20% de los mismos.

Las condiciones antes mencionadas han logrado que los productores europeos y de los países mediterráneos, que concentran el 80% de la producción mundial y cuyos costos de mano de obra son excesivamente altos, vayan dejando abandonadas cada vez más hectáreas con cultivos de olivos tradicionales.



Este contexto ha motivado el desarrollo del *SISTEMA DE OLIVOS SUPERINTENSIVO* para la elaboración de aceite de alta calidad. Su principal característica es la implantación de olivos en alta densidad por hectárea con el propósito fundamental de mecanizar en continuo la recolección de aceitunas destinadas a la industria oleícola.

Las plantaciones son diagramadas con hileras cada 4m y plantas cada 1,5m lo que genera la colocación de 1.670 olivos por hectárea. La altura máxima que desarrollan es de 2,50m y el ancho de copa es de 1m. Las plantas adquieren una forma semi plana, lo que permite el posicionamiento de los frutos en dos planos muy bien expuestos al sol y por consiguiente, una

maduración homogénea y una alta concentración de aceite. Este mismo posicionamiento facilita la recolección debido a que todas las aceitunas están al alcance de la máquina cosechadora.

Otro punto clave para los sistemas de olivos superintensivos es la elección de variedades, hasta el momento las de mejor performance son Arbequina Catalana y Arbosana, ambas variedades han sido clonalmente seleccionadas por Vivero Productora para cumplir con los siguientes requisitos:

a) Alta precosidad: Al segundo año ya tiene fructificación y al 4^a año llegan al máximo nivel productivo, generándole al proyecto una alta rentabilidad en un corto período.

b) Bajo vigor: El reducido tamaño final permite tener un equilibrio entre el crecimiento vegetativo y el ritmo productivo, garantizando, año tras año, la obtención de 14.000 Kg. de aceitunas por ha. en promedio.

c) Alta calidad de aceite: Estas variedades y otras, en estudio, generan aceites de alta gama cualitativa, condición esencial para ingresar al comercio internacional y obtener precios diferenciales.

Este revolucionario sistema productivo genera un panorama muy alentador para la olivicultura de los próximos años, ya que conjuga las mínimas necesidades de mano de obra y la máxima calidad de los aceites obtenidos, fundamentalmente por la velocidad y calidad de la cosecha mecánica en continuo y por permitirnos realizarla en el punto justo de maduración respetando la concentración de aceites y sus condiciones organolépticas.

España lidera el grupo de países que están implementando esta técnica y tras los primeros ensayos, que comenzaron hace poco más de 14 años, en la actualidad posee alrededor de 70.000 hectáreas con cultivos superintensivos de olivo.

Otros países que comenzaron a adoptar los sistemas superintensivos de olivo son: Portugal, Grecia, Italia, Francia, Marruecos, Túnez, EEUU, Chile, que junto a España suman 55.000 ha de cultivo.

El Cuerpo Técnico de Vivero Productora S.A. ha realizado el seguimiento de estos sistemas con visitas a España, Italia, Francia y Chile, en distintas oportunidades: 2001, 2002, 2005, 2007, 2009 y Febrero de 2011, para conocer la implementación del mismo y verificar su eficiencia, la que pudo apreciarse durante las cosechas 2005, 2007 y 2009 en diferentes zonas productoras de España como Tarragona, Lérida, Zaragoza, Murcia, Badajoz, etc. En Abril de 2008 y 2009 concretamos visitas, a las Regiones chilenas donde una vez constatada la validez de este sistema.

En España firmamos un convenio con el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentaria IRTA quien ha sido el propulsor de estas tecnologías de cultivo y el seleccionador de variedades más aptas, dicha Institución nos ha licenciado para la multiplicación y comercialización de 4 variedades, correspondientes a clones de las variedades Arbequina, Arbosana, Cornicabra y Blanqueta. De esta forma ponemos a disposición de los emprendedores todo nuestro know how y nuestra práctica en el armado de proyectos superintensivos de olivos.

El sistema superintensivo de olivos requiere condiciones agroclimáticas específicas:

- a)** Condiciones edáficas de suelos pobres en cuanto a contenido de materia orgánica y fertilidad.
- b)** Bajos regímenes pluviométricos, menores a 500mm / año.
- c)** Inviernos bien definidos, lo que acota el período vegetativo a los meses de primavera y verano.
- d)** Altas tasas de luminosidad, permitiendo una gran diferenciación de yemas fructíferas.

Estas características agroclimáticas en nuestro país, se cumplen en los sistemas de climas áridos y semi-áridos, por lo cual las provincias de Mendoza, San Juan, San Luis y ciertos sectores de La Rioja, Sur de Buenos Aires, Norte de Neuquén y Este de Río Negro, presentan gran aptitud para el desarrollo de este nuevo sistema de cultivo.

Seleccionado el terreno a implantar se procede a la marcación de las hileras cada 4m con orientación de Norte a Sur, para favorecer la exposición solar, luego se realiza el sistema de sujeción de plantas y tutores, que consiste en la colocación de cabeceros y postes centrales cada 12m. Estos postes sostendrán un alambre galvanizado N° 15 el cual tiene la función de



mantener verticales los tutores, cañas de bambú de 2m de altura, que guiarán a las plantas hasta que el eje central de los olivos alcance los 2m de desarrollo.

Los tutores se colocan al mismo tiempo que se plantan los olivos introduciendo 0,20m bajo tierra y el otro extremo se asegura al alambre de la estructura.

Durante los 2 primeros años se conduce la planta en sistema de eje central y todas las brindillas laterales se dejan para generar la producción del segundo año. Al tercer año el eje central logra la altura definitiva de 2m y si ésta se supera, se procede a la poda mecánica o topping, la que se repetirá como máximo una vez por año,

dependiendo del crecimiento de cada período vegetativo, posibilitando el paso de la máquina cosechadora cabalgante, que es la que también se utiliza en los cultivos de vid en forma de espalderos, en este periodo cada planta alcanza 3 Kg. de aceitunas. Ya ingresando al 4º año la poda de las plantas contempla la faz productiva y el crecimiento apical, equilibrando ambas y accediendo a 9 Kg. de producción por planta, lo que nos lleva al tope del nivel productivo por hectárea.

Como conclusión se desprende que la exigencia productiva por planta es muy baja y esto hace que las producciones sean muy estables a lo largo de los años, por lo tanto menos alternante que en los cultivos tradicionales. Cada planta tiene que madurar sólo 9 Kg. de aceitunas lo cual se logra con menos esfuerzo para la planta, los atributos positivos de los aceites obtenidos sean diferenciados tanto cualitativamente como económicamente, aumentando los beneficios del productor.

Otro factor muy importante es que la cosecha mecanizada nos permite programar la misma antes del periodo de heladas tempranas, las máquinas pueden alcanzar un ritmo de cosecha de 1,5 ha / hora, si la misma se programa para trabajar 8 horas por jornada arribamos a 12 ha de cosecha por día, si aumentamos las horas de funcionamiento de la cosechadora, podemos sistematizar la recolección de aceitunas de grandes superficies.



Permite el cultivo de amplias extensiones con pocas variedades, la cosecha individual de variedades nos posibilita el embasado de aceites virgen extras mono varietales.

Como conclusión se desprende que la exigencia productiva por planta es muy baja y esto hace que las producciones sean muy estables a lo largo de los años, por lo tanto menos alternante que en los cultivos tradicionales. Cada planta tiene que madurar sólo 9 Kg. de aceitunas lo cual se logra con menos esfuerzo para la planta, los atributos positivos de los aceites obtenidos sean diferenciados tanto cualitativamente como económicamente, aumentando los beneficios del productor.

- a) Bajo costo por hectárea, un tercio de la cosecha manual.
- b) Óptimo momento de cosecha, se realiza cuando los frutos han alcanzado su esplendor cuantitativo y cualitativo: máxima concentración de aceite, mínima acidez, mayor afrutado y aromas frescos.
- c) Las aceitunas son recolectadas sin daños desde la planta y no desde el suelo, evitando la oxidación de los frutos.
- d) Mínimo tiempo de exposición de las aceitunas entre la recolección y su molturación en la almazara.