

El Vivero de Abel

- **SECTOR**

Viveros.

- **ÁMBITO DE ACTUACIÓN**

Mejora del proceso productivo.



Resumen de la actuación

El Vivero de Abel, situado en la localidad zaragozana de Caspe y dedicado principalmente a la producción de frutales y especies autóctonas para repoblación ha conseguido reducir de una manera considerable el consumo de agua.

Este ahorro se consigue principalmente gracias a una innovadora técnica de microinjerto que permite reducir a una cuarta parte el tiempo de permanencia de la planta en el vivero.

Asimismo, un eficaz sistema de almacenamiento de las plantas en bandejas móviles optimiza el uso del espacio, aprovechando mejor el agua y mejorando la calidad de trabajo de los operarios.

El ahorro de agua estimado de este tipo de producción, frente a un vivero tradicional con plantación en el suelo es superior al 90%.

Las actuaciones del vivero se complementan con un programa de recuperación de macetas y de optimización de los recubrimientos, con lo que también se reduce la generación de residuos.

Situación de partida

El Vivero de Abel inició su actividad empresarial en el año 1994 centrándose en la producción de planta autóctona destinada a la repoblación y restauración de terrenos. Se realizaron trabajos tales como la plantación en vertederos sellados, recuperación de escombreras y zonas relacionadas con la minería.

Destaca la obtención de especies de difícil cultivo en vivero que facilitó la introducción de plantas poco empleadas en las operaciones de revegetación.

Posteriormente, la actividad fue derivando hacia la producción de fruta dulce y olivo, sobre las que actualmente se centran los mayores esfuerzos de innovación, sin descuidar las especies autóctonas. Puntualmente se producen especies destinadas a jardinería.

La empresa ocupa en la actualidad a una media de 7 trabajadores, teniendo en cuenta las puntas estacionales de trabajo.

Objetivos

Los objetivos principales de El Vivero de Abel son la reducción del período de permanencia de la planta en el vivero y en la optimización del espacio. De esta manera, disminuyen notablemente todos los costes asociados a la producción, tales como consumo de agua, abonos, calefacción, empleo de espacio en el vivero, generación de residuos, etc.

Descripción de la actuación

La actuación llevada a cabo combina diferentes iniciativas que conllevan una mejora en la producción, reduciendo el espacio y tiempo de permanencia de la planta en el vivero, lo que se traduce en un ahorro de agua.

Aumento de la concentración de plantas

Las plantas se colocan en pequeñas macetas (11 x 11 cm) sobre mesas móviles de aluminio, que además permiten su manipulación fuera del vivero. De esta forma se consigue una mayor concentración (450 plantas por mesa) frente al cultivo tradicional en huerta.

La nave tiene capacidad para albergar 130.000 plantas, teniendo en cuenta los espacios que quedan libres para el manejo de mesas.



Mesas móviles para aumentar la concentración de plantas

La movilidad de las mesas mediante una combinación de ruedas y carriles, permite el procesamiento de la planta fuera del propio vivero. De esta forma mejoran notablemente las condiciones de trabajo (las plantas se manipulan en posición sentada y se evita la exposición a ambientes tóxicos y a condiciones de excesivo calor).

Microinjertos

La reducción del tiempo de permanencia de la planta en el vivero se basa principalmente en la técnica de microinjerto (injerto con bisturí), que permite injertar la planta en fases tempranas de crecimiento, ya que el tamaño mínimo del corte realizado no hace necesario esperar a que el tallo pueda soportar las severas incisiones al que es sometido en un injerto tradicional.

El corto período de tiempo requerido para que una planta esté lista para su comercialización posibilita trabajar sobre pedido, favoreciendo la calidad y mejora productiva, reduciendo gastos innecesarios de explotación y evitando la pérdida de planta elaborada por falta de compradores.

Riego optimizado

El riego se realiza a través de 672 microaspersores ubicados sobre las diferentes mesas de producción. Teniendo en cuenta que no existe espacio perdido entre plantas, se aprovecha toda el agua aportada.

Un control periódico de las condiciones del sustrato (nitrógeno, salinidad y humedad) permite ajustar la concentración de elementos aportados en el agua de riego y aumentar la capacidad de campo (espacio de tiempo entre riegos).



Técnica del microinjerto



Sabinas

Aumento de la producción

Generalmente, el rendimiento de un vivero tradicional es de una producción cada 2 años, lo que hace un total de unas 25.000 plantas al año (estimación para un vivero tradicional de las dimensiones de El Vivero de Abel).

Gracias a las técnicas aplicadas en este vivero se han conseguido obtener 2 producciones al año. Teniendo en cuenta, además, el incremento en la concentración de la planta, la producción anual es de 260.000 plantas al año.

Resultados obtenidos

A parte de los citados beneficios económicos que pueden suponer para el vivero el hecho de aumentar en más de diez veces la producción anual, maximizar el aprovechamiento del espacio, etc., se genera un importante ahorro de agua por cada planta elaborada.

	VIVERO TRADICIONAL	EL VIVERO DE ABEL
Número de producciones	1 cada 2 años	2 cada año
Agua consumida/producción	16.000 m ³ (800 m ³ x 10 riegos anuales x 2 años necesarios para una producción)	2.562 m ³ (14 m ³ /día x 183 días necesarios para una producción - medio año)

Ahorro de agua de El Vivero de Abel: más de un 80% respecto al vivero tradicional

Como queda reflejado en los cuadros anteriores, la combinación de un sistema de producción adecuado con el uso de la tecnología adecuada, ha permitido que el consumo de agua se haya reducido en más de un 80% respecto al vivero tradicional.

Además, se está trabajando en otros aspectos de mejora ambiental como la reducción de residuos gracias al programa de pago por retorno o recuperación de macetas y a la sustitución de los tradicionales plásticos por malla más resistente.

Para un futuro se estudia la posibilidad de reutilizar el agua sobrante del riego, que se recogerá a través de las cubetas de las actuales mesas y se enviará a un depósito donde se rectificará la concentración de nutrientes para posteriormente ser empleada en riego.

Problemas encontrados en la realización del programa y continuación

El principal problema que se plantea es la elevada inversión inicial necesaria. Para ello, es necesario tener muy claro que se va a obtener un incremento de la rentabilidad en un período a corto medio plazo, ya que el actual precio del agua no constituye aliciente alguno para realizar este cambio.

En el caso de que se aplicara el precio real del agua, esta técnica se implantaría en la mayoría de los viveros de frutal que precisan injerto, ya que, como se ha mencionado, la reducción en el consumo de agua es superior al 80%.

- **Entidad:** El Vivero de Abel
- **Dirección:** Zaragoza, 16. 50700 Caspe (Zaragoza)
- **Teléfono:** 976 63 05 06
- **Responsable:** Antonio Poblador Soler (Gerente)