

# Materiales de reproducción

## Las semillas deben ser de calidad y adaptarse bien a la zona

El Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero es el organismo competente para el control y certificación de los materiales de reproducción forestal y el ICONA es el organismo que delimitará para cada material de base las regiones de procedencia.

● **GABRIEL CATALAN BACHILLER.** Dr. Ingeniero de Montes

**L**as repoblaciones que se vayan a realizar como consecuencia de la aplicación del Real Decreto 378/93, lógicamente, van a presentar características y peculiaridades específicas que las diferencian sustancialmente de las repoblaciones clásicas que se han venido realizando en España.

Estas peculiaridades, debidas básicamente a las especiales características de los suelos agrícolas, van a forzar que se desarrollen nuevas técnicas de repoblación.

En líneas generales, se puede decir, que los terrenos agrícolas, llanos, de fácil acceso y en los que se pueden dar abundantes labores o incluso riegos temporales, propician que las repoblaciones se hagan a un marco próximo al definitivo ya que, por un lado con estos cuidados el porcentaje de marras lógicamente será muy bajo y, por otro, es necesario que la separación entre filas y líneas sea amplia para permitir el paso de la maquinaria agrícola.

Las tierras de labor o los terrenos agrícolas abandonados, especialmente cuando se les mueve un poco, producen gran cantidad de malas hierbas (cardos, gramíneas, etc.) que terminan por asfixiar a las jóvenes plantas si no se las mata con labores cruzadas de cultivador o con herbicidas. Dado que los arados no pueden llegar hasta las mismas plantas, es necesario, quitar las malas hierbas que crecen junto a las mismas, con herbicidas o mediante una pequeña cava manual a su alrededor; en muchas zonas a esta labor se la llama hacer suelos.

La necesidad de realizar esta labor, que es cara y se tiene que repetir varias veces, justifica también la conveniencia de realizar las repoblaciones al marco final.

Cualquier repoblación se puede realizar bien por siembra directa, es decir poniendo la semilla sobre el terreno que se va a repoblar o por plantación, poniendo en el

terreno las plantas que se han criado en otro lugar. Estas plantas pueden ser a raíz desnuda o con un pequeño cepellón; si ha crecido dentro de un envase o contenedor, éste debe de tener una serie de costillas para evitar el revirado de las raíces.

### Siembra directa

Este procedimiento es muy adecuado para ser utilizado con especies del género *Quercus* (encinas, alcornoques, quejigos, rebollo, etc.), poniendo como máximo dos o tres bellotas por golpe, siendo conveniente, en la mayoría de los casos, proteger las semillas del ataque de los predadores, utilizando repelentes olfativos.

Las siembras directas también se pueden realizar con otras especies de semillas

gruesas (pino piñonero, pino negral, etc.) y que germinan con facilidad. Ultimamente se están realizando pruebas de paletizado de semillas forestales incorporando en dicha operación micorrizas, nutrientes y repelentes. Con el paletizado las semillas adquieren el tamaño de unas bolitas de poco más de medio centímetro de diámetro que permite que se mecanice la operación de siembra.

En general, se puede decir que la repoblación por siembra directa podría ser aconsejable únicamente cuando se trata de especies que:

- germinan fácil y rápidamente.
- el costo de la semilla es bajo.
- las semillas son abundantes y de fácil recolección en la zona donde se va a realizar la repoblación.

### Plantaciones

La plantación es el método normalmente empleado en los trabajos de forestación por su mayor probabilidad de éxito en condiciones normales.

En general, la plantación resulta más cara y requiere una mano de obra más especializada que la siembra directa. Las



Cualquier repoblación se puede realizar bien por siembra directa o por plantación, poniendo en el terreno las plantas que se han criado en otro lugar, en viveros. (Doc. Viveros La Fageda).

# en repoblaciones agrícolas

re poblaciones con especies, cuyas semillas presentan dificultades para germinar o requieren unos cuidados y tratamientos especiales para que germinen, únicamente se pueden hacer por plantación.

Tradicionalmente, en las repoblaciones forestales siempre se ha procurado realizar una preparación exquisita del suelo que ha de alojar a la planta y así facilitar su arraigo y desarrollo en las primeras fases pensando que, una vez terminada la plantación, prácticamente no se podrá actuar de nuevo y la planta tendrá que buscar su supervivencia ella sola, luchando contra los factores ambientales adversos.

Sin embargo, cuando hablamos de repoblaciones en terrenos agrícolas, el planteamiento es totalmente distinto y tanto el costo como el éxito de la repoblación dependen no sólo de la preparación del terreno y de la siembra o plantación, sino también de los cuidados y labores posteriores que se den a la plantación. Los terrenos agrícolas, por sus características intrínsecas, permiten que se puedan dar labores ligeras entre filas desde la siembra o plantación, añadir nutrientes, hacer tratamiento con herbicidas, insecticidas, etc. e incluso si fuera necesario dar riegos esporádicos utilizando cisternas arrastradas por tractores.

**Pinos enraizados mediante hifas del género *Lactarius*.**



Para decidir el método a utilizar habrá que analizar los costos de las distintas operaciones a realizar y el éxito que se espera obtener.

Considerando costos y éxitos, posiblemente, sería más ventajoso para la mayoría de las especies del género *Quercus*, realizar siembras directas espaciadas al marco definitivo, poniendo dos o tres semillas por golpe y luego ayudar al éxito de la repoblación con algún riego en el verano (agosto y, especialmente, septiembre si no ha habido alguna tormenta de verano), que realizar una repoblación con plantas producidas en contenedor de costillas y no dar ningún riego de ayuda durante el verano.

## Calidad de la semilla

La semilla a utilizar en estos trabajos debe ser de calidad, entendiendo que es de calidad cuando, además de tener una pureza y una capacidad germinativa alta y una buena calidad genética presenta unas características adecuadas para la zona donde se va a utilizar.

Como se ha dicho reiteradamente y por distintos autores, algunos de los fracasos, y, posiblemente los más llamativos, que se han presentado en algunas repoblaciones realizadas anteriormente se han debido a la utilización de una fuente de semilla inadecuada para la zona donde se estaba haciendo la repoblación, aunque la especie utilizada fuera la correcta.

El desconocimiento de las regiones de procedencia y, sobre todo, de las zonas de utilización de cada una de ellas, nos podría llevar a cometer los mismos errores que en los años pasados, con el agravante que ahora somos conscientes de los mismos.



La semilla debe tener una pureza y una capacidad germinativa alta.

En aquellas especies forestales, con área de distribución amplia o que vegetan sobre terrenos con características edáficas o climáticas muy variadas, se hace preciso introducir el concepto de región de procedencia, para diferenciar las distintas zonas donde se recolecta la semilla. Se entiende por región de procedencia, el territorio o conjunto de territorios sometidos a condiciones ecológicas prácticamente uniformes y en las que hay poblaciones que presentan características fenotípicas o genotípicas similares.

Con objeto de facilitar al repoblador la información necesaria, el ICONA, en colaboración con el INIA y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, ha iniciado una serie de trabajos encaminados a definir las regiones de procedencia de las principales especies forestales españolas. Hasta la fecha se han delimitado las de *P. sylvestris*, *P. nigra*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *P. pinaster*, *P. uncinata*, *P. canariensis*, *Abies pinsapo*, *Fagus sylvatica*, *Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Q. robur*, *Q. petraea* y *Q. pubescens*, y se tiene previsto que en el próximo año estén prácticamente terminadas las de *Q. faginea*, *Q. pyrenaica* y *Q. canariensis*.

## Comercialización y certificación del material de reproducción

Para su comercialización, cada lote de semilla debe ir acompañado de una etiqueta donde se especifique claramente la especie (nombre científico), la variedad (si la hubiera), la pureza y germinación, fecha de recolección, región de procedencia y categoría genética y nombre del producto.

La certificación de semillas y plantas forestales tiene por objeto poner a disposición de los repobladores las semillas, plantas y otros materiales de reproducción de procedencias y cultivares superiores, asegurando la identidad genética y superior de los mismos.

La certificación asegura una correcta comercialización de los materiales de reproducción, al mismo tiempo que garantiza un control de su identidad genética.

Normalmente los mate-



**En las repoblaciones forestales siempre se ha procurado realizar una preparación exquisita del suelo que ha de alojar a las plantas. Bandejas alveolares Forest Pot con costillas laterales para evitar el revirado de las raíces.**

riales de reproducción forestal se pueden comercializar bajo cuatro categorías que, a su vez, se diferencian por el color de la etiqueta que debe acompañar a cada lote. Este material de reproducción puede ser:

- Identificado: etiqueta amarilla.
- Seleccionado: etiqueta verde.
- Controlado: etiqueta azul.

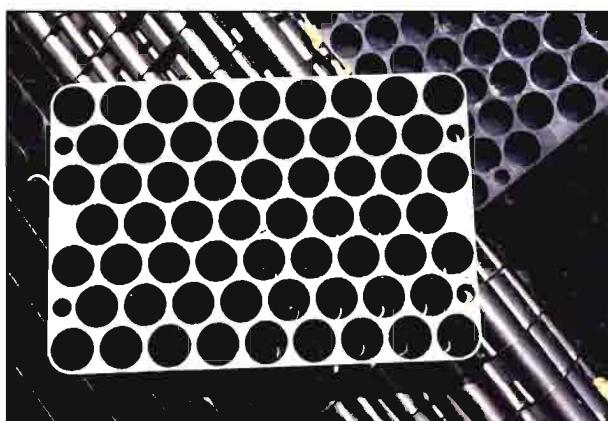
El material de reproducción no identificado, y por consiguiente no incluido en ninguna de estas categorías, se suele comercializar con una etiqueta blanca.

## **Control y certificación del material forestal de reproducción en España**

El Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero es el organismo competente para el control y certificación de los materiales de reproducción forestal y representa a España en las distintas Organizaciones Internacionales relacionadas con esta materia.

La O.M. 3079/89, de 21 de enero, por la que se regula la comercialización de los materiales forestales de reproducción, determina que el ICONA será el Organismo competente que delimitará para cada material de base destinado a la producción de material de reproducción seleccionado las regiones de procedencia. Las delimitaciones de estas regiones serán comunicadas por dicho organismo al INSPV.

Asimismo, el INSPV admitirá y establecerá las listas de los materiales de base admitidos en nuestro país para las distintas especies destinadas a la producción de



materiales de reproducción seleccionados.

Los materiales de base, de los que procedan materiales de reproducción, que posean un valor de utilización mejorado podrán ser admitidos por el INSPV, para la producción de materiales de reproducción controlados, vistos los resultados de los ensayos comparativos.

Por último, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a propuesta del INSPV publicará en el BOE el Catálogo Nacional de Materiales de Base de las distintas especies forestales y remitirá éste a la Comisión para su posterior publicación en el *Diario Oficial de la CE*.

**► La siembra directa sólo es aconsejable en semillas que germinen fácil y rápidamente**

## **Especies forestales afectadas**

El artículo 2 de la citada O.M. 3079/89, en su apartado a) relaciona las especies cuyos materiales forestales de reproducción es obligatorio se comercialicen en España como materiales de reproducción seleccionados. En esta lista se incluyen un total de 13 especies; 6 de ellas autóctonas en España: *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur* y *Quercus petraea* y otras 7: *Larix decidua*, *Larix leptolepis*, *Picea abies*, *Picea sitchensis*, *Pinus strobus*, *Pseudotsuga taxifolia* y *Quercus rubra*, no autóctonas pero ampliamente utilizadas en los programas de forestación. Asimismo, se indica que el apartado b) que los materiales de reproducción vegetativa de *Populus* deberán ser materiales de reproducción controlados.

En el citado artículo y en el apartado 2, se hace constar claramente que en nuestro país se podrán adoptar medidas en relación con especies no incluidas en la presente Orden y que para estas nuevas especies se podrán prescribir requisitos menos estrictos. En esta línea de actuación se prevé que próximamente se publique un R.D. en el que aparecerán, se incorporarán a esta lista ya existente, otras especies autóctonas y eminentemente mediterráneas como son *Pinus pinæa* (pino piñonero), *P. halepensis* (pino carrasco), *P. pinaster* (pino resinero), *P. uncinata* (pino negro), *Quercus suber* (alcornoque), *Q. ilex* (encina), *Q. faginea* (quejigo) y *Q. pyrenaica* (rebollo) y una especie canaria como es el *Pinus canariensis* (pino canario).

Asimismo, se determinarán las regiones de procedencia de las nuevas especies incorporadas y se delimitarán, en lo posible, rodales selectos capaces de producir semilla seleccionada suficiente para garantizar la posible demanda.

De acuerdo con esta O.M. para estas nuevas especies se pueden prescribir requisitos menos estrictos y dado que, muchas de las repoblaciones que se vayan a realizar con estas especies tendrán un carácter eminentemente protector, parece lógico que se autorice la comercialización de materiales forestales de reproducción con la categoría de identificados, utilizando para su comercialización etiquetas de color amarillo. Normativas similares se han producido en otros países miembros de la CE autorizando la comercialización de materiales forestales de reproducción de categoría identificada. ■