

# VIVEROS FORESTALES Y USO DE PLANTA FORESTAL EN REPOBLACIÓN EN GALICIA.

P. ÁLVAREZ; E. ROSA; P. VEGA; G. VEGA; R. RODRÍGUEZ

(1) (2) (2) (2) (1)

(1).Departamento de Producción Vexetal. Escola Politécnica Superior de Lugo. Universidade de Santiago de Compostela.

(2).Dirección Xeral de Montes e M.A.N. Xunta de Galicia.

## RESUMEN.

En el presente trabajo se analiza la evolución de los datos de utilización de planta forestal durante las campañas de repoblación 96/97, 97/98 y 98/99 en Galicia, obtenidos mediante encuesta a los principales viveros forestales en la Comunidad. Las especies más empleadas son *Eucalyptus globulus* Labill., *Pinus radiata* D.Don.y *Pinus pinaster* Ait., aunque su importancia relativa varía de unos años a otros.

Se presentan por separado las cifras de planta empleada de 18 especies forestales. Se discuten los posibles efectos que las ayudas a la repoblación sobre las preferencias en la elección de especie, así como los procedimientos de cultivo usadas, predominando en general el cultivo en envase.

**P.C.:** viveros forestales, repoblación forestal, Galicia

## SUMMARY.

The present paper analyse the forest plant production evolution data during the forest reforestation periods 96/97, 97/98 and 98/99 in Galicia, obtained from a survey to the main forest nursery on the Comunidad. The most utilized species are *Eucalyptus globulus* Labill., *Pinus radiata* D.Don.y *Pinus pinaster* Ait but their relative importance varies by year.

We present the amount of plant used by year for 18 forest species. We discuss the possible effect of the public support to the reforestation on the species election preferences and on the nursery practices, that show a predominant use of containarized seedlings.

**K.W.:** forest nursery, reforestation, Galicia

## INTRODUCCIÓN.

La estructura de la producción de planta en viveros forestales en Galicia ha sufrido cambios considerables en los últimos años. El progresivo abandono del cultivo en los viveros de la Administración y la ejecución de la mayoría de las actuaciones de repoblación por empresas privadas ha revitalizado el mercado de la planta forestal para repoblación, dando paso a la aparición de gran numero de viveros privados, que alcanzaban, en registro y al tiempo de esta encuesta, el número de 75.

Actualmente los viveros oficiales centran su producción en castaño híbrido y algunas coníferas y frondosas poco atendidas por la oferta privada (pino silvestre, roble, acebo...), mientras que el grueso de la demanda de planta para repoblación esta atendido por viveros privados, cuyo tamaño, grado de tecnificación y orientación de producción es muy variable.

Existen alrededor de 11 viveros privados con un nivel anual de venta superior a un millón de plantas y solo ocho más que superan los 0,5 millones. Buena parte de estos viveros, que pueden considerarse como los de mayor entidad y nivel de tecnificación se agrupan en la Asociación de Viveros Forestales de Galicia.

Los cuatro viveros con mayor capacidad productiva (superior a los cuatro millones de plantas) se reparten alrededor del 60% de la cuota de mercado y dos están ligados a importantes empresas de servicios forestales, o grandes industrias de primera transformación. Sus instalaciones incluyen invernaderos, líneas automáticas de siembra, riego, sombreo, calefacción y otras, pudiendo considerarse elevado su grado de tecnificación.

Los principales objetivos de dicho trabajo son conocer el nivel de utilización de las diferentes especies de repoblación empleados en Galicia, obtener información general de los viveros forestales existentes, el proceso de cultivo y grado de tecnificación.

## OBTENCIÓN DE DATOS.

Para la obtención de datos sobre uso de planta forestal en repoblación se ha partido de encuestas a los viveros forestales, en las que se demandaba la cantidad de plantas por especie, vendidas en las distintas campañas a repobladores directos (no a otros viveros), así como la distribución en planta en envase y a raíz desnuda.

La encuesta se ha centrado en el 71% de los viveros forestales registrados que se corresponden con los viveros de mayor producción y venta en Galicia, el resto se corresponde con viveros con poca producción de planta forestal, centrándose estos en el campo de la jardinería principalmente.

De todos los viveros que han proporcionado información, solo una parte son productores importantes de planta, muchos de ellos comercializan planta producida en otros viveros, que se localizan, en ocasiones, fuera de la Comunidad Autónoma. Son muy frecuentes también los viveros que no comercializan exclusivamente planta forestal, dedicándose parcialmente a la planta ornamental u hortícola.

Para obtener la superficie total repoblada se han considerado marcos de plantación para cada especie en concreto, en función de las pautas generales seguidas en las repoblaciones y analizadas en otros trabajos

mayorándose con un 15%, porcentaje correspondiente a la reposición de marras.

## RESULTADOS OBTENIDOS.

La cifra global de plantas usadas en repoblación en las dos últimas campañas 97/98 y 98/99 es respectivamente de 36 y 37 millones de plantas, lo que supone un notable incremento respecto de los 28 millones de la primera campaña (96/97). Esto indica una consolidación de la actividad repobladora en Galicia, sobre todo si tenemos presente que en la temporada 97/98 se produjeron algunos retrasos en el desarrollo de la orden de ayudas a medidas forestales en la agricultura que, sin embargo, no supusieron un descenso global de la plantación.

Si realizamos una agrupación de especies en tres grandes grupos: coníferas, eucaliptos y frondosas, se observa una mayor importancia relativa de las primeras, que incrementan ligeramente su cuota (del 54 al 62%). Los eucaliptos muestran una tendencia decreciente en los porcentajes (del 41 al 33%). La participación de las frondosas ronda el 5%, creciendo ligeramente de año en año.

Tabla nº 1: Porcentaje de Planta utilizada en repoblación por grupos de especies en las tres campañas.

	Coníferas	Eucaliptos	Resto de frondosas
Campaña 96/97	54,19%	41,37%	4,44%
Campaña 97/98	60,23%	35,28%	4,49%
Campaña 98/99	62,00%	32,69%	5,31%

La distribución en las cuatro provincias muestra una especialización de la producción. Así, en Ourense las coníferas representan un 85% del total, correspondiendo el restante 15% a frondosas. En Coruña y Pontevedra la distribución es similar entre ellas, con alrededor de un 55% de coníferas, algo menos de un 40% en eucaliptos y algo más de un 5% de frondosas. En el caso de Lugo la supremacía de las coníferas es importante, con un 65% del total provincial, representando los eucaliptos un 32% y con un porcentaje de frondosas de tan sólo el 3%.

Por especies, *Pinus radiata* (gráfico nº 1) muestra una notable estabilidad con cifras absolutas en torno a los 9 millones de plantas, correspondientes a unas 6.000 ha de repoblación anual y superando siempre a *Eucalyptus globulus*.

Su participación porcentual se reduce del 33 al 24% de la primera a la última campaña. Este descenso en términos relativos puede achacarse a los problemas sanitarios que sufren muchas plantaciones, especialmente las localizadas en estaciones poco favorables, lo que ha reducido las preferencias por este pino.

El porcentaje de uso de planta en envase es muy alto en esta especie, entre un 50 y un 80%. La preferencia general por planta en envase, aparentemente poco justificable dadas las favorables condiciones ambientales a la repoblación en Galicia y su coste superior, puede proceder de la disposición, recogida en las ordenes de subvenciones, a abonar, de forma independiente y contra recibo, la ayuda correspondiente a la planta empleada, con lo que no hay un beneficio en el empleo de planta más económica.

Para *Pinus pinaster* se aprecia una marcada evolución ascendente de su nivel de empleo tanto en cifras absolutas como relativas. Se pasa de 4,15 millones de plantas (15 % del total), en la primera campaña, a 10,7 millones (29 % del total) en la tercera, en la que es la especie más usada con notable diferencia, correspondiéndose con un aumento de la superficie repoblada de 2.650 a 6.825 ha anuales. Este importante salto cuantitativo puede valorarse positivamente, dadas sus características de frugalidad y adaptación a las condiciones del monte gallego.

Los motivos de esta “vuelta al pinaster” pueden encontrarse en la decepción de algunos repobladores, que han fracasado en el empleo de especies más exigentes, en la preferencia frente al eucalipto en repoblaciones en montes vecinales en mano común, especialmente en la provincia de Pontevedra y por último en el incremento en la cuantía de subvención a esta especie, establecida en la última campaña, al considerarla creadora de ecosistemas forestales permanentes en cotas entre 600 y 900 m. Los datos de los periodos estudiados no recogen aún la previsible respuesta a los importantes ataques de *Gonipterus* sobre eucalipto en Pontevedra, que pueden incrementar esta tendencia.

El porcentaje de planta en contenedor es todavía más importante que para la especie anterior, entre el 75 y el 95%. En este caso, a las consideraciones ya expuestas se añade el mal comportamiento a raíz desnuda de pinaster atlántico.

El nivel de empleo de *Eucalyptus globulus* oscila entre 8,5 y 9 millones de plantas anuales, lo que corresponde a algo más de 6.000 ha de repoblación. Parece importante señalar que en la última de las campañas estudiadas (98/99) esta especie se subvencionaba en condiciones bastante restrictivas, con el incremento de la superficie mínima, limitación de las cantidades recibidas por hectárea y la obligación de considerar otras especies en más de la mitad de la plantación. En cualquier caso ello no ha reducido de forma apreciable su empleo, lo que parece indicar que en muchos casos se planta sin solicitar subvención alguna.

Toda la planta usada es en contenedor. Un 90% de la producción se sitúa en las provincias de Lugo y Coruña, con el 10% restante en Pontevedra.

La cuarta especie era, hasta hace pocos años, una desconocida en las repoblaciones forestales gallegas, *Eucalyptus nitens* comenzó a potenciarse por una empresa de celulosas del occidente de Asturias por su resistencia al frío, siendo capaz de producir madera en altitudes superiores a los 500 metros, superando a la tolerada por *Eucalyptus globulus*. Fue el vivero de la propia empresa el que comenzó la producción de planta, importando

semilla de tres procedencias australianas que se habían mostrado prometedoras en ensayos chilenos de resistencia al frío. Actualmente son varios los viveros que la ofertan.

Se han empleado entre 3 y 3,8 millones anuales de plantas en repoblación, con una tendencia creciente en cifras absolutas. La superficie total repoblada en los últimos tres años se estima en 7.300 ha. Las plantaciones se sitúan sobre todo en la Meseta Lucense y parcialmente en Coruña, en cotas que oscilan entre los 500 y 1.000 m. La evolución futura de la actividad repobladora y el tratamiento de la masa existente no están libres de conjeturas, en la última campaña de plantación esta especie quedó expresamente excluida de la línea de subvenciones y ha cesado también la línea de fomento mantenida por de la industria de celulosa. Las posibilidades de empleo de esta madera en aserrado resultan, sin embargo, muy prometedoras.

*Pinus sylvestris* L. continua manteniendo su importancia, es la quinta por orden cuantitativo localizándose su uso en la Montaña Lucense y Ourensana. El nivel de producción parece bastante variable de unos años a otros, con una media anual de 1,6 millones de plantas, lo que corresponde a unas 750 ha anuales de repoblación. Entre un 50 y un 70% de la planta usada es en envase. La iniciativa repobladora parece corresponder a la Administración forestal, con ejecución propia o por empresas.

La siguiente especie, con cifras mucho menores que las ya tratadas, es *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco. La planta usada anualmente va desde 575.000 en la primera campaña a 890.000 en la última, lo que representa un aumento muy considerable (gráfico nº 2). Globalmente supone del 2 al 2,4 % del total de planta usada, entre un 65 y un 90% en envase. La superficie total repoblada en los tres últimos años se estima en 1450 ha.

Aunque su condición de especie exigente y su turno moderadamente largo explican un nivel de uso bastante inferior al de los pinos de repoblaciones productoras, parece consolidarse como una opción orientada a la producción de madera de calidad. Su uso es importante en todas las provincias, aunque predomina en zonas interiores y de montaña.

Considerando conjuntamente castaño del país (*Castanea sativa* Mill.) e híbrido (*Castanea x coudercii* A. Camus), su nivel de uso es algo inferior a *Pseudotsuga*. Se emplean anualmente una media de 625.000 plantas, siendo difícil precisar la superficie a que esto corresponde, ya que incluye tanto plantaciones de madera, como de fruto o mixtas. De castaño híbrido se emplean entre 200.000 y 300.000 plantas anuales, la mayoría barbados cultivados por acodo bajo, mayoritariamente por la Administración en viveros de Coruña y Lugo. Anualmente se comercializan otras 50.000 plantas en envase procedentes de cultivo *in vitro* producidas por un vivero comercial coruñés para la Administración. Para castaño del país las plantas usadas anualmente oscilan entre 300.000 y 400.000, entre un 85 y un 95% de ellas cultivados a raíz desnuda.

Se aprecia un cierto estancamiento en el interés en su repoblación, a pesar del excelente tratamiento que recibe en las líneas de subvención. Se debe, a nuestro juicio, al elevado número de marras observado en muchas plantaciones de castaño híbrido, que obliga a reposiciones muy gravosas por el coste de la planta, lo que puede haber derivado en un interés progresivo en el roble americano y *Pseudotsuga*.

El roble americano, *Quercus rubra* L., con 325.000 plantas anuales, que corresponden a unas 300 ha anuales repobladas, es la siguiente especie a considerar. La tendencia en las tres campañas muestra un cierto incremento. Solo entre un 25 y un 30% es plantado en contenedor. Las provincias de Lugo y Ourense aglutinan un 70% del total de las plantaciones.

Los casos de abedul y roble son similares en cuanto a las oscilaciones anuales de su empleo y al nivel global de uso, 180.000 plantas anuales de cada especie en números redondos. Para ambos, un 80% de las repoblaciones se concentran en la provincia de Ourense, lo que puede explicarse por varios motivos: iniciativas del Servicio Provincial de Medio Ambiente, adecuación estacional de muchos terrenos de la provincia o interés de algunas cooperativas de trabajos forestales. El roble se planta prioritariamente a raíz desnuda (más de un 70% de la planta), mientras que en abedul la situación puede cambiar bastante de año en año, aunque globalmente predomina el uso de planta en contenedor.

El cerezo tiene un nivel de uso modesto, aunque con tendencia netamente creciente de año en año. (80.000, 130.000 y 165.000 plantas anuales). Es la especie más estimada entre las frondosas con madera de alta calidad, y su uso se debe tanto a las repoblaciones de restauración realizadas por la Administración como en las netamente productivas de los propietarios privados. La mayoría (más de un 90%) se planta a raíz desnuda y en Ourense, que acapara la mitad de las repoblaciones realizadas.

*Pinus nigra* Arn.subsp. *corsicana* ha alcanzado un nivel de uso más o menos estable de 70.000 a 80.000 plantas anuales en las últimas campañas, con repoblaciones localizadas en Ourense y parcialmente en Lugo. Estas cifras, reducidas con relación a la importancia que esta especie podría tener en la repoblación en áreas de media montaña, son perfectamente explicables si tenemos en cuenta que no se contempla en las medidas de subvención.

El conjunto de nogales europeo, americano e híbrido supone unas 50.000 plantas anuales con fuertes oscilaciones anuales. La mayoría de las plantas corresponden a raíz desnuda, aunque los porcentajes son algo variables.

Los híbridos de chopo procedentes de estaquillado, alcanzan un nivel de repoblación bastante constante de alrededor de 70.000 plantas anuales, que puede corresponder a unas 150 ha anuales de repoblación. El uso por provincias es variable de año en año, con una cierta concentración en Lugo.

Arce, fresno y aliso se emplean de forma muy reducida en repoblación, con una media de 20.000 plantas anuales para cada una de ellos, aunque las cifras tienen variaciones muy fuertes de año en año. La mayoría de la

planta, salvo circunstancias especiales, es a raíz desnuda. Algo más de la mitad de las repoblaciones corresponden a la provincia de Ourense.

### CONCLUSIONES.

El plan de ayudas a la repoblación ha influido notablemente en la estructura actual de la producción de planta en Galicia, en las especies demandadas y en los sistemas de producción empleados. Únicamente los eucaliptos, cuyo gran potencial económico hace que su nivel de empleo no dependa del hecho de estar o no subvencionados, y las especies de menor crecimiento, parecen verse afectadas.

*Pinus pinaster* ha sido la especie que más ha progresado en las ventas en el período considerado, sin duda influido por las ayudas a medidas forestales en la agricultura, como ya se ha comentado. También hay que destacar el aumento considerable en especies como *Pinus sylvestris* y *Pseudotsuga menziesii*.

El principal interés de las repoblaciones en Galicia es económico. Ese objetivo productor y la brevedad de los turnos explican la sensibilidad a los malos resultados observados en algunas especies, *P. radiata* o castaño híbrido.

El número de especies utilizado es muy escaso, aunque la diversificación de la oferta por parte de los nuevos viveros ha puesto de manifiesto una predisposición al empleo de nuevas especies, sean exóticas o nativas, o al empleo de materiales mejorados en especies tradicionales, reflejado en los incrementos de comercialización de *E. nitens*, *Pseudotsuga*, *P. radiata* mejorado o cerezo.

La relación entre los volúmenes producidos y el número de viveros registrado muestra una estructura de producción basada en viveros muy pequeños, respuesta al oportunismo de las ayudas y de dudosa persistencia al cesar estas. El excesivo empleo de planta en envase puede explicarse en gran medida por la necesidad de cumplimientos de los plazos de repoblación fijados en dichas ayudas y el pago de planta como partida independiente.

Otro aspecto a destacar es el escasa incidencia de las frondosas caducifolias en las plantaciones, especialmente las autóctonas, y un uso casi exclusivo por los Servicios Provinciales de Medio Ambiente.

Gráfico 1.- Planta vendida en Galicia: especies forestales que superan el millón de unidades.

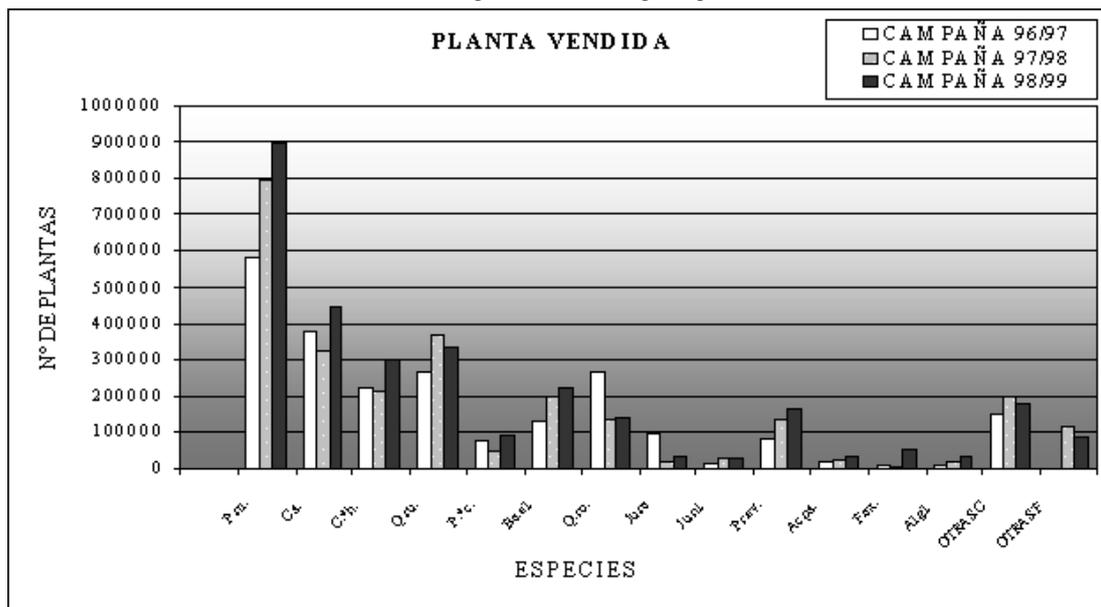
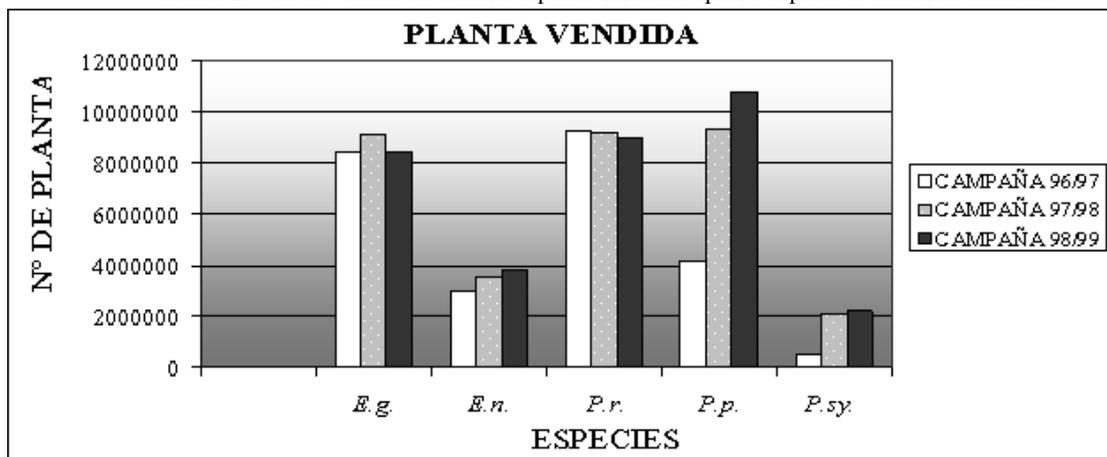


Gráfico 2.- Planta vendida en Galicia: especies forestales que no superan el millón de unidades.



**CÓDIGOS :**

*E.g.* : *Eucalyptus globulus*.  
*E.n.* : *Eucalyptus nitens*.  
*P.r.* : *Pinus radiata*.  
*P.p.* : *Pinus pinaster*.  
*P.m.* : *Pseudotsuga menziesii*.  
*C.s.* : *Castanea sativa*.  
*C.\*h.* : *Castanea x hybrida*.  
*Q.ru.* : *Quercus rubra*.  
*P.\*c.* : *Populus x canadensis*.

*P.sy.* : *Pinus sylvestris*.  
*Be.al.* : *Betula alba*.  
*Q.ro.* : *Quercus robur*.  
*Ju.re.* : *Juglans regia*.  
*Ju.ni.* : *Juglans nigra*.  
*Pr.av.* : *Prunus avium*.  
*Ac.ps.* : *Acer pseudoplatanus*.  
*F.ex.* : *Fraxinus excelsior*.  
*Al.gl.* : *Alnus glutinosa*.