



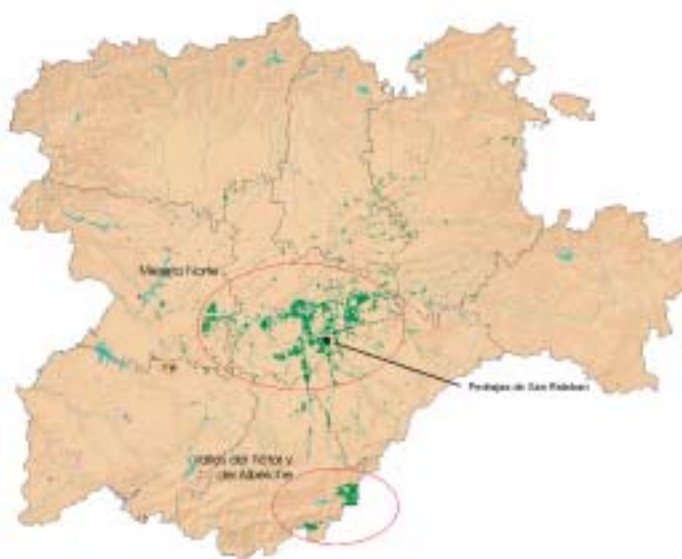
Pinar de pino piñonero con su característico dosel aparasolado de copas en los páramos calizos de la Meseta Norte. Las masas del interior de la península, además de su deforestación secular, vieron modificada su composición durante el último siglo en favor del pino negral por el valor de su resina, si bien con la crisis de este producto, el pino piñonero está recuperando los terrenos de los que fue desplazado. En la fotografía Monte «El Carrascal» nº 110 del C.U.P. en Quintanilla de Onésimo (Valladolid)



El pino piñonero es una de las especies arbóreas más características de la flora mediterránea, debido a su particular porte aparasolado y a su uso desde antiguo como árbol de sombra y productor de semillas comestibles. Magnífico ejemplar en el monte «El Sombrío» de Cogeces de Iscar (Valladolid)

FRUTOS

Entre las especies forestales con un aprovechamiento comercial de su fruto para consumo humano destacan, en los montes de Castilla y León, el pino piñonero (*Pinus pinea* L.) y el castaño (*Castanea sativa* Mill.). La Meseta Norte constituye uno de los núcleos piñoneros de mayor tradición del mundo, atestiguada por abundante documentación desde la Edad Media (Gil, 1999). El aprovechamiento de la piña para extraer su apreciado piñón está ligado íntimamente a la cultura local de la comarca de Tierra de Pinares vallisoletana, segoviana y abulense, en los territorios de las antiguas Comunidades de Villa y Tierra de Íscar, Olmedo, Portillo, Cuéllar, Coca y Arévalo, y en las cuencas medias de los ríos Tiétar y Alberche en el sur de la provincia de Ávila, con continuación en las provincias de Madrid y Toledo.



Principales zonas de producción de piña de *Pinus pinea* en la Meseta Norte y Valles del Tiétar y del Alberche. Esta importante actividad comercial ha consolidado un mercado de compra y transformación de piña y piñón con cáscara, para obtener el piñón en blanco, cuyo centro nacional se localiza en Pedrajas de San Esteban (Valladolid).



Capitel del claustro de Santa María la Real de Nieva (Segovia) en el que se encuentra representado el pino piñonero con piñas

En la cosecha individual de un ejemplar de pino piñonero se produce una gran variabilidad en el tamaño de las piñas, a la vez que las producciones difieren notablemente de unos árboles a otros. La variabilidad genética de la producción de fruto y su heredabilidad son las bases de un programa de mejora genética para incrementar la producción de fruto.



Los pinares de valle producen piñones de mayor tamaño que los de páramo. En la foto se muestra la variabilidad del piñón en blanco correspondiente a tres poblaciones de la región de procedencia Meseta Norte: Tordesillas y Pesquera de Duero (valle) frente a Quintanilla de Onésimo (páramo), todas ellas en la provincia de Valladolid.



En las últimas décadas el interés por el piñón en los mercados internacionales ha aumentado debido a su reconocido prestigio como elemento de la saludable dieta mediterránea, lo que ha llegado a convertir la recolección de este fruto seco en el recurso principal y de mayor valor económico de gran parte de los pinares de piñonero en Castilla y León, dadas las excelentes características organolépticas del piñón castellano. A partir del aprovechamiento piñero se ha establecido en esta Comunidad Autónoma un sector de primera transformación cuyo centro se sitúa en el pueblo vallisoletano de Pedrajas de San Esteban, donde se procesa buena parte de la producción anual nacional y parte de la portuguesa. España, pese a ser la principal productora europea de este producto, exporta casi un 75% de la producción nacional a Italia, país que controla el mercado internacional de este fruto seco. El piñón castellano necesita de una diferenciación con respecto al resto de los piñones comercializados, amparada por una marca de calidad, que permita mejorar su posición en el mercado e incrementar su valor añadido

mediante el establecimiento de industrias de segunda transformación en Castilla y León.

La producción media anual de los pinares castellano-leoneses supera las 4.000 toneladas de piña, con un valor en pie de 938.000 euros, lo que corresponde a 800 toneladas de piñón con cáscara, valorados en 1,9 millones de euros en el mercado. Estas cifras presentan una considerable incertidumbre, debido a que las estadísticas disponibles no reflejan datos fiables referidos a los montes de propiedad particular y por el citado traslado interregional e internacional del género antes de su transformación. Así, en los montes públicos, los ingresos por el aprovechamiento de piña adjudicada a «riesgo y ventura» en pie corresponden a una renta media anual de entre 20 a 25 euros por hectárea para el propietario del pinar. Extrapolando esta cifra, el valor de la cosecha en pie de las más de 60.000 ha de pinar de la especie en Castilla y León sería considerablemente mayor. Por otra parte, estos valores medios presentan notables variaciones interanuales debido a la verceña, que en los

El aprovechamiento de fruto en los pinares de piñonero tiene comprometido su futuro por el método tradicional de escalada manual por piñeros, dado lo arriesgado de la operación y el encarecimiento de la mano de obra. La recogida mecanizada mediante máquinas vibradoras del fuste, que apean la cosecha sin comprometer el futuro del árbol, es una alternativa que se está implantando progresivamente en la Meseta Norte.



Las principales plagas del fruto de pino piñonero son el coleóptero *Pissodes validirostris* Gyll. (orificios de alimentación circulares) y el lepidóptero *Dioryctria mendacella* Stgr. (orificios irregulares, manchas marrones y secreciones de resina), causando ambas importantes pérdidas económicas. En el centro, piña abierta por los pájaros para buscar las larvas de estos perforadores.



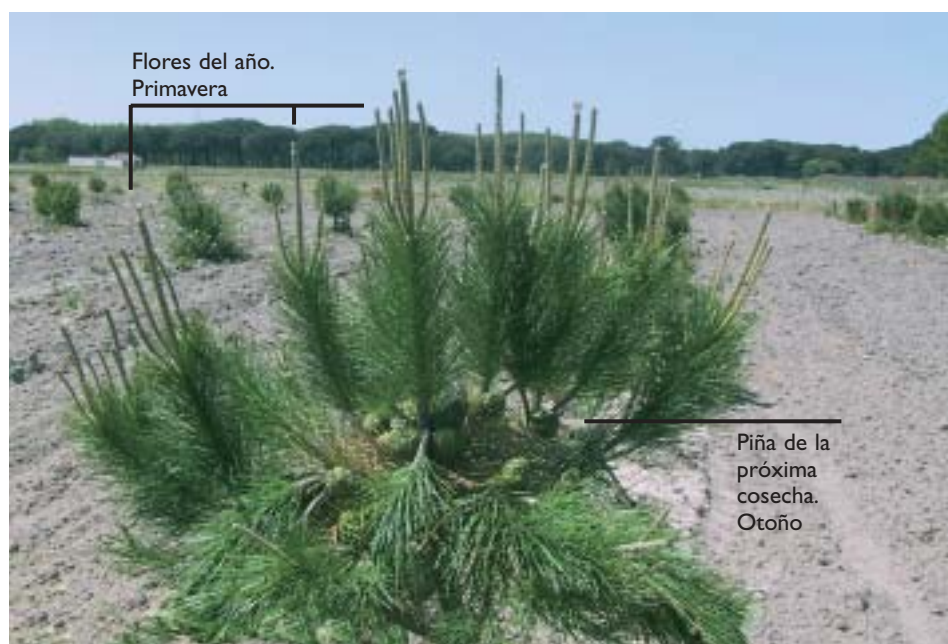


El pino piñonero puede utilizarse en plantaciones productivas de fruto para obtener piñón, como cultivo agronómico, gracias a la respuesta favorable al injerto de material adulto sobre plantas jóvenes. Constituye una alternativa viable y rentable en tierras agrícolas marginales. En la fotografía, un banco clonal de propagación vegetativa de árboles grandes productores de fruto (Valladolid) destinado a la obtención de material vegetal de garantizada calidad genética para su posterior reproducción a través de injerto en plantaciones productivas.

Para R.L.: Junto a la 790. Retoca si quieres para que no se vean las manos (la idea es que se ven las flores o piñas inmaduras). Con el envío por correo del 05/06/2003 va un papel con indicaciones acerca de unos rótulos que se le pueden poner a las fotos. Incluir en el infograma también la AF_791_bis.JPG.



Flores femeninas del año en un ejemplar de pino piñonero injertado sobre un patrón de la misma especie. Aún deben pasar treinta y seis meses hasta que esta piñita alcance su madurez y pueda dar su apreciado piñón comestible. La existencia de pinos piñoneros adultos en las proximidades de las plantas injertadas es un requisito imprescindible para garantizar la polinización de las flores femeninas, y evitar que los piñones resultantes sean vanos.





ESCALADA DEL ÁRBOL - APEO DE LA PIÑA
PRODUCCIÓN DE PIÑA DE UN ÁRBOL



ÚTILES DE ESCALADA



CAMIÓN O REMOLQUE

RECOGIDA DE LA PIÑA

TRANSPORTE

NOVIEMBRE A MARZO



CARGA DE LA PIÑA PARA LA ALIMENTACIÓN
DE LA CADENA DE EXTRACCIÓN

CADENA

PROCESO DE EXTRACCIÓN DEL PIÑÓN CON CÁSCARA

JULIO Y AGOSTO



DESCARGA EN EL INTERIOR DE LA FÁBRICA
REMOLQUE Y TRACTOR O CAMIÓN

CADENA D

PROCESADO DEL PIÑÓN

AGOSTO Y SEPTIEMBRE



TRACTOR

MONTÓN DE BAJA ALTURA

CAPAS DE POCO ESPESOR
SOBRE SUELO NATURAL (ERA) O DE HORMIGÓN

ALMACENAJE

SECADO

JUNIO Y JULIO



Máquina neumática que hace una 2ª limpieza del piñón eliminando los vanos

Cinta transportadora (6 m.)

SENA DE EXTRACCIÓN DEL PIÑÓN CON CÁSCARA



Secadora del piñón en blanco (sin cáscara)

Hormigonera de cepillos que elimina el hollejo del piñón en blanco (abrillantado)

Clasificado del piñón en blanco por color y daños

Envasado del piñón en blanco en sacos de gude

Almacenaje del piñón en blanco en sacos de gude

SENA DE EXTRACCIÓN DEL PIÑÓN EN BLANCO (SIN CÁSCARA)

PROCESADO DEL PIÑÓN





Souto de castaña en Burbia (Los Ancares leoneses)



peores años ni siquiera hace rentable la recogida de piña, mientras que en los años más fructíferos la producción media casi llega a duplicarse.

La producción de castaña se centra en una comarca muy concreta del territorio de nuestra Comunidad, el Bierzo, continuación biogeográfica de las tierras gallegas, que son el primer productor nacional de este fruto agroforestal. En menor cuantía existen producciones en las provincias de Zamora, Salamanca y Ávila. La producción anual de castaña supera las 5.000 toneladas en Castilla y León, con un valor aproximado de 3,5 millones de euros. A diferencia del piñón, la castaña no se obtiene como producto de masas forestales propiamente dicho, sino más bien en sotos formados por cultivares, o variedades rurales, injertados y seleccionados desde antiguo por la calidad de su fruto. La permanencia de este cultivo se ve amenazado desde hace años por graves enfermedades como la tinta o el chancro.

Por último, cabe citar la importancia local de la bellota de encina (*Quercus ilex* L.) del campo charro y del oeste zamorano, que es aprovechada tanto en montería *in situ* como recolectada para consumo ganadero; en total más de 16.000 toneladas anuales por un valor de 1,58 millones de euros.

Otro aprovechamiento de fruto o semilla de especies forestales, aunque de menor importancia económica, es la recolección de material forestal de reproducción como garantía de conservación de los recursos genéticos, destinado a la regeneración artificial de masas existentes o a la repoblación de nuevas masas forestales.