

# navarraforestal



FORESNA ZURGAIA. REVISTA DE LA ASOCIACIÓN FORESTAL DE NAVARRA. NAFARROAKO BASO ELKARTEA

**ISABEL ELIZALDE ARRETxea,**  
CONSEJERA DE DESARROLLO  
RURAL, MEDIO AMBIENTE Y  
ADMINISTRACIÓN LOCAL

**VALERIE. PUESTA EN VALOR  
DE LA INVESTIGACIÓN PARA  
LA INNOVACIÓN EN EL CAMPO  
AGRÍCOLA Y FORESTAL**

**LANDSCAPE:  
CORRESPONSABILIDAD EN  
LA CONSERVACIÓN DE  
NUESTROS VALORES NATURALES**

**Utiliza  
madera  
certificada  
PEFC**

**ECOINNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD  
EN LA CONSTRUCCIÓN**



Creciendo en  
responsabilidad  
[www.pefc.es](http://www.pefc.es)

Arrendamiento, consorcio  
y compra de choperas

Asistencia técnica:  
peritajes, cubicaciones y proyectos

**gestión y explotación  
integral del chopo**



**BOSQALIA**



C/ Tudela, 12 bajo. 31003 Pamplona (Navarra) Tel. 948 103 074\_ [www.bosqalia.es](http://www.bosqalia.es) [bosqalia@bosqalia.es](mailto:bosqalia@bosqalia.es)





FOTO PORTADA CEDIDA POR COSE



Impreso en papel  
certificado que  
proviene de bosques  
gestionados de forma  
sostenible y fuentes  
controladas

## NAVARRA FORESTAL

NÚMERO 37 | DICIEMBRE 2015

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN FORESTAL DE NAVARRA  
NAFARROAKO BASO ELKARTEA

C/ Alfonso el Batallador 6, entreplanta 31007 Pamplona  
T. 948 15 15 01 F. 948 15 34 82  
foresna@foresna.org [www.foresna.org](http://www.foresna.org)

- 02 | 06 **entrevista 01**  
**ISABEL ELIZALDE ARRETXEA,**  
**NUEVA CONSEJERA**
- 08 | 10 **especies forestales 02**  
**ROBLE AMERICANO**  
**(*QUERCUS RUBRA* L.)**
- 12 | 14 **actualidad 03**  
**VALERIE. INVESTIGACIÓN PARA LA**  
**INNOVACIÓN EN EL CAMPO**  
**AGRÍCOLA Y FORESTAL**
- 16 | 17 **plagas y enfermedades 04**  
**CHANCRO CARBONOSO DEL**  
**ALCORNOCHE**
- 18 | 20 **propietario forestal 05**  
**PATXI ESARTE ARDANAZ DE**  
**JAUURIETA-ORONZ**
- 22 | 23 **pubireportaje 06**  
**NUEVAS IDEAS EN EL REPASO Y**  
**MEJORA DE LOS CAMINOS RURALES**  
**EN NAVARRA**
- 24 | 26 **noticias cose 07**  
**LANDSCAPE: CONSERVACIÓN DE**  
**NUESTROS VALORES NATURALES**
- 28 | 30 **noticias usse 08**  
**NUEVA ETAPA EN LA UNIÓN DE**  
**SILVICULTORES DEL SUR DE EUROPA**
- 32 | 33 **uso de la madera 09**  
**NAVE COMERCIAL BIOCLIMÁTICA,**  
**EFICIENTE Y ARMÓNICA EN**  
**ALSASUA/ALTSASU**
- 34 | 35 **noticias pefc 10**  
**CHOPO CERTIFICADO PEFC, UN**  
**VALOR EN AUGE**
- 36 | 38 **gestión forestal 11**  
**PROYECTO SUSTAFFOR:**  
**ACONDICIONADORES DE SUELO Y**  
**ACOLCHADOS PARA PLANTACIONES**
- 40 | 41 **mercado de la madera 12**
- 42 | 42 **una mirada al pasado 13**
- 43 | 43 **libros 14**
- 43 | 43 **clasificados 15**

Coordinación Juan Miguel Villarroel

Colabora Gobierno de Navarra,  
Departamento Desarrollo Rural,  
Medio Ambiente y  
Administración local

Textos Gabinete técnico Foresna-Zurgaia

Fotografías Archivo Foresna-Zurgaia

Diseño y maquetación Astrain Diseño

Impresión Ulzama Gráficas

I.S.B.N. 1578-0258

Depósito legal NA-1127/2002

Está permitida la reproducción de los artículos de esta publicación,  
siempre que se cite la procedencia. La revista no se responsabiliza  
de las opiniones emitidas por los autores.

## EDITORIAL EDITORIALA

Los últimos meses hemos estado expectantes por conocer cuál iba a ser el nuevo Gobierno de Navarra, y en particular quién ocuparía la Consejería de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración Local. En este número presentamos a la nueva Consejera Isabel Elizalde que a través de una sencilla entrevista trata de dar su visión sobre algunos aspectos del sector forestal.

Sin duda alguna uno de los grandes retos que debe abordar de manera inmediata es la aprobación del Plan de Desarrollo Rural que en la actualidad lleva un retraso considerable, siendo Navarra una de las más tardías en conseguir aprobar dicho Plan y que tanta relevancia tiene para nuestro futuro. Una vez conseguido este objetivo para todos los que trabajamos el monte, es fundamental que se armen de nuevo las Campañas a Ayudas a trabajos forestales tanto para Entidades Locales y propietarios particulares, que durante los dos últimos años ha estado parada, además de las ayudas destinadas a la industria. Desde Foresna-Zurgaia esperamos que las nuevas políticas vayan dirigidas a potenciar y desarrollar el mundo rural: incentivando los trabajos en el monte, gestionando de manera sostenible, movilizandando madera planificando y conservando los espacios naturales. Expectantes a lo que suceda en los próximos cuatro años, intentaremos como siempre velar por los intereses de los propietarios.

Juan Miguel Villarroel.

Gerente Foresna-Zurgaia

Azkeneko hilabeteak joan zaizkigu ezinegon batean jakin nahirik nor izanen ote ziren Nafarroako Gobernua osatuko zutenak, bereziki guretzat garrantzitsuenak zen jakitea nor izanen zen Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazioari kontseilaria. Aldizkariak ale honetan Isabel Elizalde kontseilari berria aurkeztuko dizuegu, elkarriketa labor baten bidez, horretan agertzen baita zein iritzia eta ikuspegi dituen basogintza sektoreko hainbat gairi buruz.

Lehen eta lehendabizi harrotu beharreko gaia da, ezbaierik gabe, Landa Garapeneko Planaren onepenen aferra, izan ere gaur egun badarama atzerapen itzela, aipatu behar baita gaur egun Nafarroa dela Plan hori onesten azkenekoetako, eta plan hori izanik, gainera, gure etorkizuna baldintzatuko duena. Helburu hori behin lortuta, mendian lanean ari garen guztientzat hil ala biziko kontua da birsortzea berriz mendi lanetarako Laguntzen Kanpainak, bai Toki Entitateendako bai jabe partikularrendako, azkeneko bi urte hauetan geldidagorik egon baitira. Halaber, ez ditugu ahantzi behar industriarako laguntzak. Foresna-Zurgaia erakundean espero dugu halako herrietako garapena bultzatzeko politikak sortzea: mendi lanak sustatzen, modu iraunkorreko kudeaketa egiten, zuraren mugimendua bultzatzen, eta naturaguneak kontserbatzen. Hurrengo lau urteetan zer gertatuko zain egonen gara, eta betiere jabe partikularren interesen defentsan.

Juan Miguel Villarroel.

Foresna-Zurgaia Kudeatzailea

# 01

## entrevista

# ISABEL ELIZALDE ARRETXE, NUEVA CONSEJERA

NACIDA EN BERA EN 1964, ACTUALMENTE VECINA DE ZUBIETA, CASADA Y CON UNA HIJA ES LA NUEVA CONSEJERA DE DESARROLLO RURAL, MEDIO AMBIENTE Y ADMINISTRACIÓN LOCAL. EN ÉSTA ENTREVISTA QUE REALIZAMOS DESDE FORESNA-ZURGAIA QUEREMOS VER CUÁL ES SU VISIÓN SOBRE EL SECTOR FORESTAL EN NAVARRA.

*BERAN SORTUA 1964AN, NAHIZ ETA EGUN ZUBIETAN BIZI DEN, EZKONDUA ETA ALABA BAT ERE BADU, HORI DUGU LANDA GARAPENeko, INGURUMENeko ETA TOKI ADMINISTRAzioKO KONTSEILARI BERRIA. FORESNA-ZURGAIA ELKARTEAK EGIN DION ELKARRIZKETA HONETAN NAHI DUGU JAKIN BERAK ZER PENTSATZEN DUEN NAFARROAKO BASOGINTZA SEKTOREARI BURUZ.*

### ¿Qué valoración hace del estado en que se ha encontrado su departamento?

Tal y como expliqué en mi primera comparecencia parlamentaria, hemos apreciado una necesidad clara de puesta al día y de potenciación del Medio Ambiente y la Ordenación del territorio, si queremos mantener una comunidad respetuosa con sus recursos, con características, valores a mantener y poner en valor, capaces de generar a su vez economía y empleo.

Lo más preocupante fue la constatación de que el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 sufría un fuerte retraso para su aprobación, y la necesidad evidente de destinar todos los esfuerzos necesarios para atender los requerimientos solicitados desde Europa,

de modo que consiguiéramos aprobar el programa antes de fin de año.

Nos dimos cuenta de que la trayectoria de este departamento en los últimos años, ha sido de reducción constante, menos recursos humanos y económicos, lo que sin duda dificulta la dinámica de gestión territorial, la economía de los sectores implicados y la propia labor de las distintas áreas del departamento. Un ejemplo claro de este hecho es la situación de todo el equipo de guarderío, con una importante reducción de personal y con serias limitaciones de recursos técnicos y formativos para poder realizar su labor en las condiciones adecuadas. Por otro lado, la multiplicidad de oficinas, la dispersión de servicios y su escasa integración en el territorio

hacen necesario abordar una reorganización de las oficinas comarcales y de los servicios a la ciudadanía.

Además confirmamos la existencia de un modelo de funcionamiento excesivamente vertical que no facilita ni el encuentro, ni la gestión, ni la búsqueda de soluciones con la sociedad; los procedimientos se dilatan en el tiempo. Sobre todo ello hay que realizar una reflexión importante para incorporar mejoras que contribuyan a superar esta situación.

Por otra parte, en los procedimientos de adjudicación de trabajos realizados estos últimos años se ha primado la cuantía económica, lo que ha ido en perjuicio de las pequeñas

y medianas empresas locales y, en algunos casos, de la calidad de los trabajos.

**Una vez realizada la toma de contacto con el sector forestal, ¿cuáles serían las líneas de trabajo en ese ámbito?**

Nos hemos planteado, primero, normalizar las ayudas a los trabajos forestales, darles continuidad y realizar las convocatorias en tiempo y forma, de modo que las diferentes labores silvícolas se puedan realizar en los momentos que la climatología y el propio monte exige. Tenemos que revisar claramente los tiempos de los procedimientos de gestión de las diferentes ayudas: convocatoria, resolución, justificación,... de tal manera que se adapten lo más posible a la propia gestión forestal.

Una de las primeras medidas fue ampliar el plazo para la ejecución de los trabajos que debían realizar las entidades locales.

Ahora ya, con la reciente aprobación del PDR 2014-2020 hemos iniciado el procedimiento para la concesión de las ayudas a propietarios privados e industrias de la campaña 2015. Con respecto a la campaña 2016, se ha comprometido, mediante acuerdo de Gobierno, un gasto de 2.350.000 €.

Nos hemos propuesto dar mayor rendimiento a los productos y servicios forestales desde una perspectiva medioambiental y sostenible: uso (y disfrute) público de los bosques, micología, plantas medicinales, madera, biomasa... Será necesaria la revisión de los planes de ordenación y activar medidas para la prevención de incendios y restauración de zonas afectadas por catástrofes y otras causas.

Hay un Plan Estratégico que precisa de una importante revisión y evaluación, que tenemos que acometer con el propio sector y desde una visión amplia en la que podamos incorporar a otros agentes y colectivos que se pueden ver involucrados: agricultores, ganaderos, turismo, organizaciones y entidades locales... Esta revisión nos debería permitir establecer el marco de trabajo, los objetivos a alcanzar, y su priorización, la distribu-



ISABEL ELIZALDE ARRETXEA

ción de responsabilidades y los espacios de encuentro y participación.

Otra cuestión es el fomento de la movilización de la madera tanto como recurso energético como material de calidad certificada para diferentes usos. Queremos facilitar la cooperación y agrupación de aprovechamientos y haremos modificaciones en la normativa forestal y de administración local para permitirlo, de modo que los trámites previos sean más claros y sencillos.

Como ejemplo de esta situación, podemos mencionar las subastas de larga duración que realizan algunas entidades locales. Suelen generar cierta confusión. Trabajamos para clarificar esos procedimientos confusos y también, en la línea de que tanto el Departamento o una empresa pública apoyen a las entidades locales para hacer subastas o labores varias en común. Ese es uno de nuestros objetivos. Intentamos generar cauces que lo posibiliten.

**En los últimos años navarra está muy avanzada en materia de certificación forestal, ¿cuáles serían sus objetivos a medio plazo?**

La certificación es una consecuencia de la planificación forestal, un referendo internacional a la gestión forestal que se realiza en los montes. Además, se convierte en una herramienta de mercado que progresivamente tiene mayor incidencia. El hecho de que muchos montes navarros estén certificados supone una ventaja competitiva en los mercados. En este sentido, como vamos a continuar con la redacción de proyectos de ordenación, es evidente que los procesos de certificación forestal deben continuar, y que estos proyectos de ordenación deben ser llevados a cabo con la participación de las entidades locales, y de la propia población local y sus diferentes colectivos.

Como es sabido, los sellos de certificación forestal no solo afectan a la madera o productos leñosos, sino también al resto de los productos que proceden de esos montes, tales como setas, hongos, caza, ganadería, etc. Aunque los procesos son más complejos, sobre todo los referidos a la trazabilidad, la certificación es un elemento diferenciador también para esos productos que he mencionado. De hecho, ya hay ejemplos claros en otros productos: jamón, corcho,... ¿Por qué no podemos pensar en un hongo certificado, en un patxaran certificado, en un queso de Urbasa....? Como socios de PEF (Pan European Forest certification) estamos promoviendo y fomentando la certificación de estos otros productos forestales.

**En estos momentos existe una cierta incertidumbre en cuanto a las campañas de subvenciones a trabajos forestales para entidades locales y particulares, ¿qué se va a hacer respecto a estas ayudas? ¿Se va a consultar a los diferentes actores del sector?**

Ya he comentado antes los pasos seguidos hasta la fecha en lo referente a ayudas a trabajos forestales. Insisto en el carácter estratégico de estas ayudas y, por lo tanto, en la importancia que las mismas tienen. Por eso, para nuestro Departamento ha sido prioritario





PANORAMA DE LA SIERRA DE LOKIZ

tomar decisiones en este ámbito, decisiones que permitan a las empresas y a las entidades locales ejecutar los trabajos y las inversiones forestales necesarias.

Con respecto a la consulta a los diferentes agentes, el día 11 de noviembre finalizó el plazo de presentación de aportaciones a las nuevas bases reguladoras. Tras un año de aplicación existen cuestiones que van a ser modificadas en consonancia con las aportaciones recibidas. Una vez analizadas y tomadas en consideración la totalidad de las observaciones, antes de comenzar con los trámites para su aprobación, mantendremos contactos con el sector, en estos momentos estamos preparando la respuesta al Consejo Asesor Forestal y a todas aquellas entidades que han realizado aportaciones.

**Existe una problemática con un hongo (*fusarium circinatum*) que afecta al pino**

**radiata, ¿qué alternativas tiene o puede tener el propietario forestal de la zona?**

Este es un tema de enorme relevancia en la zona noroccidental de Navarra. En primer lugar, es importante recordar que este Departamento no comparte la normativa estatal en la materia, mucho más restrictiva (movimiento de madera, trabajo silvícola y plantaciones) que la propia legislación comunitaria y que restringe de manera notable a los propietarios forestales en la toma de decisiones.

En este sentido, y volviendo por un momento a las subvenciones a trabajos forestales, las nuevas bases reguladoras incentivarán de manera más contundente los trabajos de repoblación en la zona demarcada por esta enfermedad.

También, el personal técnico trabaja en la localización de las especies forestales que

podieran ser alternativa para el pino radiata. Para finales de año está previsto que se haya finalizado un catálogo de especies alternativas. Queremos poner esa herramienta en manos de los propietarios para que puedan conocer otras opciones, opciones que tienen posibilidades reales en el mercado.

**En lo referente a la captación de proyectos europeos que puedan contribuir al desarrollo rural, ¿qué política se va a seguir? ¿Se va a buscar un mayor acercamiento entre País Vasco y Aquitania?**

En el acuerdo programático se recoge claramente la intención de incentivar el trabajo de cooperación europeo y especialmente el transfronterizo, tanto en el marco de la colaboración Aquitania, Euskadi, Navarra como en otros foros de interés estratégico para nuestra comunidad. Ya se han llevado a cabo acciones institucionales por parte del Gobierno para hacer efectiva esa colabora-





PASTIZALES EN LA SIERRA DE ARALAR

ción. De hecho, a finales de octubre, el gobierno foral hizo ya la solicitud formal de reincorporación a la Euroregión Aquitania/Euskadi. Se abren nuevas posibilidades de financiación para distintos proyectos. Entre otros, en la reunión que mantuvo la Presidenta Uxue Barcos y el presidente de Aquitania Alain Rousset se habló explícitamente de las iniciativas conjuntas en materia de biomasa o gestión forestal.

Es incuestionable que las diferentes convocatorias de proyectos europeos son una oportunidad de financiación para el sector forestal, y es necesario trabajar muy intensamente en este sentido, nosotros, como departamento, pero también todos los agentes del sector.

En Navarra siempre hemos seguido de cerca el modelo de gestión forestal francés, uno de nuestros objetivos es avanzar en valorar fór-

mulas de gestión forestal donde la colaboración público-privada sea más efectiva, y en este ámbito la sociedad pública GANASA puede tener más protagonismo como agente activo.

**Desde su departamento, ¿se va a seguir apoyando, impulsando y desarrollando el asociacionismo forestal?**

El Asociacionismo en sentido amplio es positivo en todos los sectores, ya que facilita cauces de interlocución y participación. En el ámbito forestal, en donde la fragmentación de la propiedad es una barrera para el impulso de diferentes acciones, desde la gestión del monte hasta la venta de los productos, la cooperación entre los diferentes tipos de propietarios juega aún más importante papel si cabe.

Sí que es cierto que hay que avanzar en temas como las agrupaciones de propietarios forestales, buscando fórmulas que superen la

mera agrupación, sin infravalorar esta, posibilitando otras figuras tales como el cooperativismo u otras formas de asociación muy extendidas en otros países europeos.

**Los bosques necesitan de sus guardas, que actualmente están colapsados por múltiples funciones y ocupaciones. Además de existir menos de los que teníamos hace 10 años. La labor que realizan influye en los propietarios, maderistas, industria, turismo, ecología... ¿cúal es su opinión sobre el guarderío?**

El Guarderío forestal es una pieza clave en la gestión del medio ambiente en Navarra, da servicio a muchas unidades, no solo a este departamento. Al mismo tiempo, su presencia en el territorio es un elemento de apoyo y servicio a las poblaciones locales que tiene un valor incalculable. Y su situación, como todos bien sabemos, se ha ido degradando en los últimos años. El número de plazas ha





APROVECHAMIENTO DE HAYA EN IRATI

disminuido drásticamente en los últimos años y los medios técnicos que disponen tienen graves deficiencias. Va a ser complicado recuperar todo lo perdido, pero vamos a hacer todo lo posible por intentar cambiar la tendencia y recuperar primero, trabajando, la estructura, para luego, estabilizar y ampliar las plazas.

Se trata de un grupo de profesionales, grandes conocedores del territorio y con gran implicación. Son los ojos del departamento, nuestros ojos en el territorio, y su aportación es indispensable.

Hemos mantenido varias reuniones con representantes del guarderío, y va a ser una constante en la labor de este departamento. Es un equipo con un alto potencial que precisa antes de nada un reconocimiento profesional que se vea materializado en la disponibilidad de recursos para llevar a cabo su trabajo con calidad.

**En la parte más de protección y mantenimiento de hábitats, ¿cuál va a ser la estrategia que se va a seguir?**

La protección y mantenimiento de hábitats no es una cuestión desligada de la propia

gestión, esta es una cuestión inherente a ella. Por tanto, una cuestión de principios es centrar nuestros esfuerzos en superar confrontaciones propias del desconocimiento entre el mantenimiento de nuestros ecosistemas y el aprovechamiento de los recursos en ellos existentes. Es cierto que hay que cumplir la normativa, y esta es una cuestión ineludible, ello no quiere decir que no podemos hacer nada, que no se pueda tocar nada. Por ejemplo, un aprovechamiento forestal para leña, no sólo es compatible, sino que puede permitir mejorar el hábitat de ese medio. Incluso en algunos planes de gestión se contempla la intervención en los montes como unidad de conservación. Lo mismo ocurre con la actividad ganadera y la gestión de pastos.

Hay guías europeas que nos marcan los caminos a seguir, y es una cuestión en la que queremos insistir por el alto potencial que tiene en la generación de empleo y economía en nuestras zonas rurales (65% del territorio navarro es forestal) a la vez que mantenemos nuestro patrimonio y paisaje más querido.

De momento, nos hemos encontrado con un importante retraso en la elaboración de los planes de gestión de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC). Hemos establecido un nuevo calendario para evitar repercusiones no deseadas. Hemos organizado ya los trabajos de elaboración de los planes de gestión y está previsto terminarlos a lo largo del año 2016. Nos preocupa la baja implantación de las medidas y, por ello, indagaremos fórmulas que ayuden a su implantación desde una perspectiva integral.

En el marco del PDR 2014-2020 impulsaremos especialmente las medidas relacionadas con agro ambiente y clima y las que son de aplicación en zona de montaña y desfavorecida. Nos hemos marcado como objetivo potenciar las medidas agroambientales y los espacios forestales ligados a Red Natura 2000. Así como la recuperación de sistemas forestales característicos de la zona Atlántica como robledales y castañares.

Foresna-Zurgaia





# FORTETUB

## LÍDER POR NATURALEZA









**Fábrica de tubos invernadero, Mallas electrosoldadas, Tutores de madera y galvanizados**

21600 VALVERDE DEL CAMINO - HUELVA  
 TEL. 0034 - 959 55 58 68 / 653 75 36 63  
 E-mail: fortetub@fortetub.com [www.fortetub.com](http://www.fortetub.com)



# NS

## Navarro Satrustegui

Excavaciones y trabajos forestales



- Repaso y apertura de pistas.
- Desmontes, balsas, drenajes y conducciones de aguas.
- Cierres con estaca natural y tratada.

c/ Larrandia 21 • 31100 Puente La Reina  
 Gmail: JLNavarro63@gmail.com Teléfono: 626485336



**PLANTACIONES - CIERRES - DESBROCES - ACTIVIDADES AGROFORESTALES**





Piérola Hnos.

ACTIVIDADES AGROPECUARIAS  
 Y FORESTALES  
 C. I.F. J-31239528  
 Móvil 608 977 179 - 609 592 590  
 31283 ULIBARRI - Navarra  
[pirolahermanos@hotmail.com](mailto:pirolahermanos@hotmail.com)

# 02

EL ROBLE AMERICANO ES UNA ESPECIE FRUGAL, QUE MARCA DIFERENCIAS POR SU RÁPIDO CRECIMIENTO JUVENIL, Y GENERA MADERA DE ALTO VALOR EN TERRENOS POBRES Y ARENOSOS DONDE OTRAS FRONDOSAS NO PROSPERAN.

AMERIKETAKO HARITZA OSO BEHAR GUTXIKO ESPEZIEA DA, BESTE ESPEZIEEKIN KONPARATUZ OSO HAZIERA BIZKORREKOA DA GAZTEA DENEAN, ETA BALIO HANDIKO ZURA SORTZEN DU HALAKO LUR POBRE ETA HAREATSUETAN, HAIN ZUZEN ERE BESTE ESPEZIE HOSTOZABAL BATZUEK FRAKASATZEN DUTEN LEKUETAN.

## especies forestales

# ROBLE AMERICANO

# (*QUERCUS RUBRA* L.)

### DESCRIPCIÓN

El conocido como roble americano o roble rojo es un árbol grande, que supera en su plenitud los 25 m de altura, desarrollando grandes diámetros de fuste y amplias copas. La corteza de su tronco es característica, lisa y grisácea hasta la madurez. También lo son sus hojas, de limbo grande, totalmente lampiño, con marcados y abundantes lóbulos rematados en punta, y color verde intenso, más oscuro en el haz. Su viraje otoñal al color rojo y su frondosidad le confieren gran valor ornamental.

Se trata de una especie monoica, tiene flores masculinas y flores femeninas en el mismo pie. Las masculinas son amentos fasciculados, mientras que las femeninas se presentan aisladas, o en grupitos de 2 ó más, en la axila de las hojas del año. Aparecen en abril y mayo, un poco antes o al mismo tiempo que las hojas. Se polinizan por el viento. El fruto

es una bellota oval o cilíndrica, de hasta 3 cm de largo y 1,6 cm de diámetro, de color marrón claro brillante, cubierta en un tercio por la característica cúpula de brácteas, que en este caso es un poco aplanada. Los frutos no aparecen hasta que el árbol llega a unos 25-30 años de edad. Están unidos al ramillo por un pedúnculo corto. Las semillas se dispersan a través de la fauna, especialmente por las aves, con un alto nivel de predación.

### DISTRIBUCIÓN E IMPORTANCIA

El *Quercus rubra* proviene de la fachada atlántica de Norteamérica, donde se extiende de forma natural desde el Quebec canadiense hasta la Luisiana estadounidense.

En Europa se trata de una especie plantada en grandes superficies en Alemania y Holanda, donde se la considera el equivalente productivo en frondosas del abeto Douglas en coníferas. En la Francia atlántica se ha utilizado con

interesantes rendimientos. En España se ha plantado y repoblado con éxito con roble americano en las regiones cantábricas, desde Galicia hasta el País Vasco, y también en Navarra, donde se encuentra una de las mayores representaciones peninsulares, ya que se ha utilizado la especie tanto en repoblaciones de la Administración Pública como en pequeñas plantaciones privadas, por lo que sus masas se distribuyen actualmente en pequeños bosquetes dispersos, principalmente localizados en la zona noroeste de la región. De las 10.000 ha que se estima existen repobladas con roble americano en la península, alrededor de 4.000 ha corresponden a la Comunidad Foral.

### USOS

El *Quercus rubra* se introdujo en Europa en el siglo XVIII con fines ornamentales, debido a la espectacularidad e intensidad del rojizo característico que adquiere su follaje en otoño.



Sin embargo, es la calidad de su madera la que representa su uso económico más importante, aunque no se la empleó como especie puramente forestal hasta el siglo XX. Se trata de una madera de características variables, pero en general de buena calidad, con grano basto y fibra recta. Cobra tonos más rosados que las maderas de los robles autóctonos, y presenta una alta densidad ( $700 \text{ kg/m}^3$ ). Debido a sus tonalidades rosadas y a su menor durabilidad respecto a los robles locales, su principal aplicación es en interiores, como revestimiento de muebles, tarimas y parquetes. Normalmente el mercado europeo se abastece de madera americana importada, ante la falta de suficiente producción local.

### CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

El roble americano es considerado una especie de luz en su zona de origen, pero en nuestras condiciones se muestra tolerante a una sombra parcial en sus primeras fases de desarrollo, prosperando en ambientes umbríos mejor que los robles autóctonos, aunque con el paso del tiempo aumenta de forma importante su necesidad de iluminación. Además, presenta un crecimiento inicial rápido, lo que le convierte en un buen competidor. Su longevidad es menor que la de otros robles, alcanzando los 200 a 250 años.

Especie de gran plasticidad ecológica, que en su zona de origen se adapta a diferentes ambientes. En la Península Ibérica tiene preferencia por las zonas de influencia atlántica, con temperaturas suaves (temperatura media anual de al menos  $12,8^\circ\text{C}$ ) y altas precipitaciones. Le afectan negativamente las heladas tardías. Resiste la contaminación atmosférica. Presenta un marcado fototropismo a medida que se desarrolla, de modo que sus ramas buscan la luz y esto puede producir deformaciones de estructura en casos de falta de iluminación por altas densidades.

Presenta un sistema radicular poderoso y muy ramificado, destacando su raíz pivotante central, que le obliga a vegetar en suelos profundos. Gracias a ella, tolera mejor que otros robles la sequía y los calores estivales, siempre que exista humedad edáfica. Es frugal en cuanto a nutrientes, creciendo sin pro-



TONALIDAD ROJIZA OTOÑAL



PLANTACIÓN FORESTAL DE *QUERCUS RUBRA* EN LEÓN (FOTOGRAFÍA DE ÁNGEL ATIENZA)

blemas en terrenos sueltos, pobres en fertilidad. No admite los encharcamientos prolongados ni la hidromorfía, prefiriendo suelos arenosos a francos, que drenen fácilmente. Asimismo, huye de la presencia de cal en superficie, necesitando suelos ácidos, o bien descarbonatados.

En Navarra se adapta con éxito a las zonas de suelos ácidos, por debajo de 600 m de altitud, para evitar las heladas tardías. Se trata de una alternativa de máximo interés en terrenos ácidos, arenosos y pobres, donde otras frondosas de calidad no rinden adecuadamente.





FUSTE DE QUERCUS RUBRA

## SELVICULTURA

El roble americano regenera bien en las masas naturalizadas en Europa, donde usualmente se le trata mediante aclareos sucesivos. Sin embargo, en España, por causa del reducido tamaño de las explotaciones dedicadas a esta especie, generalmente se ha seguido un tratamiento de cortas a hecho con posterior repoblación artificial, o de plantaciones en tierras anteriormente agrarias.

*Quercus rubra* presenta también una enorme capacidad para el rebrote de cepa, formando chirpiales vigorosos y abundantes con suma facilidad. Esta característica permite un trata-

miento de la especie a monte bajo con posterior selección de los brotes más prometedores para maderas de dimensiones intermedias, interesantes para la industria del parquet y entarimados. Esta alternativa, unida al notable crecimiento juvenil de la especie, que le permite competir ventajosamente contra otros rebrotes, hace al roble americano candidato interesante para sustituir masas de monte bajo de otras especies sin excesivos ni muy costosos tratamientos de control de la vegetación anterior.

Aunque es posible repoblar con éxito con esta especie mediante siembra, el método más utilizado es la plantación. Se emplea

planta de 1 ó 2 savias, repicada y generalmente a raíz desnuda, protegida de la fauna herbívora con tubos individuales o con cercados. Se planta en otoño en las zonas más suaves y a final de invierno en las zonas más frías de entre las adecuadas para la especie. Al no contarse con materiales de base locales de alta selección para nuestras condiciones, habitualmente se ha optado por materiales vegetales foráneos y altas densidades de plantación (1.600 plantas/ha), contando con la autopoda natural y posterior realización de clareos selectivos para posteriormente gestionar sólo los mejores pies. Este tipo de gestión es costosa, y requiere de atención a las desviaciones de fuste y deformaciones de copa causadas por el fototropismo. En la actualidad, se cuenta con material vegetal proveniente de las zonas vasconavarras presentado para su admisión en las categorías identificada y seleccionada. Contando con este tipo de materiales, es posible plantear plantaciones de menor densidad (3x3 m, 3x4 m, 4x4 m, etc.) y tratar los pies con podas de formación y calidad de forma individualizada, como se realiza habitualmente en el caso de otras frondosas de alta cualificación.

Aprovechando su notable crecimiento juvenil en altura, se han realizado experiencias de plantación mixta de roble americano con coníferas para que el acompañamiento lateral favorezca la rectitud y altura iniciales. Los resultados indican que es poco conveniente la mezcla con pino radiata por la excesiva competencia de éste, pero aparentemente adecuada con abeto Douglas, por la mayor similitud de los crecimientos de uno y otro.

Por sus características productivas y ecología coincidente, se pensó en el roble americano como sustituto atractivo del castaño en las zonas de mayor incidencia de tinta, pero éste resultó igualmente sensible a la misma, de modo que es preciso evitar las estaciones donde se dé la enfermedad.

José C. Santana, Libertad Juez, Sara Fernández,  
Rafael Alonso y Óscar Cisneros  
SORBUS Medio Ambiente  
(Asesoramiento y asistencia científico-técnica en plantaciones forestales; sorbusmedioambiente@gmail.com)



[www.foresna.org](http://www.foresna.org)

**41.435**

PÁGINA VISITADA  
1 ENERO AL 31 DE NOVIEMBRE 2015  
PROMEDIO DIARIO: 123,69

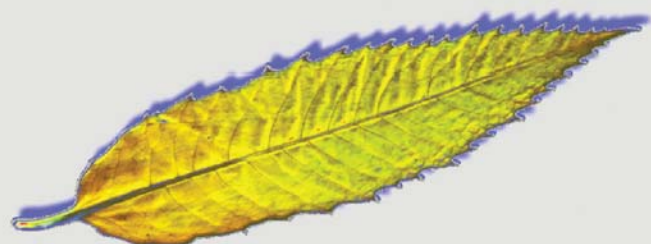


**NAVARPRO**



**Arreglo de caminos y pistas forestales**  
**Desbroce de cunetas**  
**Trabajos con bulldozer y retroexcavadora**  
**Obras de fábrica**

CONTACTO: c/ Tudela, Nº 22 bajo  
31320 Milagro (Navarra)  
navarpro2014@gmail.com  
tlf.948 861 768. Móvil 607 842 709



**arpana**

**formación forestal**

preparación para la obtención  
del carnet internacional de motoserista  
aprovechamientos forestales de calidad  
prevención de riesgos en el sector forestal

Polígono Ezkabarte, nave M1 31194 ARRE (Navarra)  
tel. 948 196 453 fax 948 196 351  
arpana@arpanaff.com [www.arpanaff.com](http://www.arpanaff.com)



**basartea**

estudios y proyectos forestales  
y medioambientales

Polígono Ezkabarte, nave M1 31194 ARRE (Navarra)  
tel. 948 196 453 fax 948 196 351  
basartea@basartea.com [www.basartea.com](http://www.basartea.com)

# 03

## actualidad

# VALERIE. INVESTIGACIÓN PARA LA INNOVACIÓN EN EL CAMPO AGRÍCOLA Y FORESTAL

EN LA ACTUALIDAD EN LA UNIÓN EUROPEA EXISTEN MUCHOS ÁMBITOS EN LOS QUE SE LLEVAN A CABO PROYECTOS PARA LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES INNOVADORAS EN TODOS LOS ÁMBITOS, NO QUEDÁNDOSE FUERA EL SECTOR AGRARIO Y EL FORESTAL. MUCHOS DE ESTOS SATISFACTORIOS RESULTADOS NO LLEGAN FINALMENTE, O CON MUCHO ESFUERZO O TRAS UN LARGO PERIODO DE TIEMPO, A APLICARSE SOBRE EL TERRENO. CON EL OBJETIVO DE PONER FIN A ESTE HECHO SE ESTÁ LLEVANDO A CABO EL PROYECTO VALERIE.

*EUOPAR BATASUNEKO ALOR ASKOTAN, ARAZOEI ERANTZUN BERRIAK EMATEKO HELBURU DUTEN PROIEKTU ASKO GAUZATZEN DIRA. NEKAZARITZA ETA BASO KUDEAKETARAKO ALORRAK EZ DIRA SALBUESPENAK. HORTAZ, ASKOTAN GERTATZEN DEN ARAZOA GERO PROIEKTU HOIEN EMAITZAK NOLA PRAKTIKARA ERAMATEA EZ JAKITEA DA. INFORMAZIO TRANSMISIO ETETE HONI KONPONBIDEA JARTZEKO BIDEAN, VALERIE PROIEKTUA MARTXAN DA.*

Desde hace años se viene produciendo un hecho que cualquier propietario o gestor del monte puede confirmar perfectamente. Existe una desconexión entre el mundo de la investigación y todos sus avances, y su puesta en práctica sobre el terreno. Esta desconexión provoca que la información científica llegue al gestor tarde y en muchos casos de manera parcial, no pudiendo trasladar los esfuerzos realizados en la investigación y el desarrollo a los casos prácticos sobre el territorio.

Muchos proyectos de investigación a nivel europeo o financiados a nivel nacional sobre



CLAREO CON PROCESADORA EN FINLANDIA



agricultura y la silvicultura proporcionan excelentes resultados científicos. Sin embargo, el alcance y la interpretación de estos resultados en formatos agrícolas y forestales ‘listo para usar’ es limitada.

Este hecho sucede principalmente por la falta de cauces para la transmisión de la información, desconocimiento de las líneas de investigación en marcha, y en muchos casos la terminología e idioma de dichos estudios.

Por ello, existe una necesidad imperiosa de que la investigación agrícola y forestal desempeñen un papel significativo para afrontar los retos que se plantean de cara al futuro. A su vez, los productos y procesos innovadores tienen que ser accesibles a los usuarios finales para que puedan aplicarse.

Con objeto de tender puentes entre estos dos “mundos”, USSE (Unión Selvicultores Sur de Europa) en colaboración con EFIMED (Oficina regional para el Mediterráneo del Instituto Forestal Europeo) participan y colaboran en el proyecto europeo VALERIE.

Este proyecto pretende tender puentes y poner las bases para la creación de herramientas que faciliten la obtención de información a los propietarios y gestores de nuestros montes, dando valor a los resultados científicos y su uso y aplicación de manera fácil.

Dicho proyecto se enmarca dentro del *7th European Framework Programme; Valorising European Research for Innovation in Agriculture and Forestry* y tiene una duración de 4 años (2014-2017) al final de los cuales se pretende poner en funcionamiento la herramienta Ask-Valerie.

Esta herramienta funcionará como un buscador convencional en internet, en la cual se podrán obtener documentos y resultados de investigaciones a nivel europeo, a partir de la búsqueda de cada usuario.

Así, y a modo de ejemplo, el usuario que quiera conocer los últimos estudios acerca de algún agente patógeno que afecte a sus



FÁBRICA DE COGENERACIÓN EN FINLANDIA

masas forestales, introduciendo el nombre de dicho agente, obtendrá los resultados científicos más relevantes y que sirvan para su ayuda y correcta toma de decisiones.

#### METODOLOGÍA VALERIE

Se utilizan dos enfoques (gestores y científico) para identificar preocupaciones y problemas en el sector de la producción primaria (agrícola y forestal).

Las partes interesadas (ej. agricultores, silvicultores, asesores y socios de la cadena de suministro) y los investigadores trabajan jun-

tos para probar y perfeccionar soluciones innovadoras.

En paralelo, se consulta a gestores del territorio e investigadores para desarrollar un marco estructurado de conocimiento que cubre seis temas y diez casos de estudios en diferentes países europeos.

La información relevante de los proyectos europeos y nacionales, y la experiencia de los casos de estudio, se revisa y fusiona a fin de proporcionar soluciones innovadoras que transfieran conocimientos y tecnología en toda Europa.



ACUMULACIÓN DE ASTILLAS EN HELSINKI

### CASOS DE ESTUDIO VALERIE

- Eficiencia en el uso de recursos a escala de cuenca hidrográfica, Reino Unido.
- Gestión del suelo en las cadenas de suministro de ganado, Reino Unido.
- Biomasa forestal sostenible, Finlandia.
- Agroecología: la gestión de la protección fitosanitaria, Francia.
- Cultivos herbáceos innovadores, Francia.
- Gestión forestal sostenible y servicios de los ecosistemas, Navarra y País Vasco.
- Mejora de la calidad del trigo para molinenda, Italia.
- Manejo del riego por goteo en tomates y maíz, Italia.
- Sostenibilidad en las cadenas de suministro de cebolla, Holanda.
- Sostenibilidad en las cadenas de suministro de patatas, Holanda.

### ÉPOCA DE REALIZACIÓN Y

### RESULTADOS VALERIE

El proyecto tiene una duración de 4 años (2014-2017) al final de los cuales se pretende poner en funcionamiento la herramienta informática Ask-Valerie ("www.ask-Valerie.eu"). Este motor de búsqueda "inteligente" reunirá parte del conocimiento derivado de la investigación agrícola y forestal, para su uso por los agricultores, silvicultores, asesores e investigadores. Este buscador facilitará la comunicación, permitiendo que el conocimiento innovador sea

accesible a los usuarios finales. Además, también les permitirá compartir sus conocimientos, experiencias y puntos de vista con sus compañeros de otras regiones de Europa.

### CASO PRÁCTICO EN NAVARRA

FORESNA-ZURGAIA (miembro de la USSE), cuenta con una amplia experiencia sobre el territorio con más de 20 años de trabajo y conocimientos adquiridos a lo largo de este tiempo en la creación de Agrupación de Propietarios Forestales, y la gestión conjunta de sus propiedades, con los beneficios que ello reporta.

A través de la activación y puesta en marcha de nuevo de la agrupación de propietarios de Roncal, se llevará a cabo la puesta en práctica de las innovaciones que el proyecto Valerie pueda aportar para una correcta planificación y gestión.

Así, las principales líneas de trabajo serán:

- Traslado al proyecto europeo de la experiencia existente en la creación de Agrupación de Propietarios.
- Creación y redacción de un Plan de Gestión Forestal de una Agrupación de Propietarios particulares.
- Aplicación de innovaciones y experiencias de interés que respondan a las inquietudes de los propietarios y que la herramienta de búsqueda facilite.
- Innovación en el ámbito de nuevas tecnologías aplicadas a la planificación forestal.

### MÁS INFORMACIÓN

[www.valerie.eu](http://www.valerie.eu)

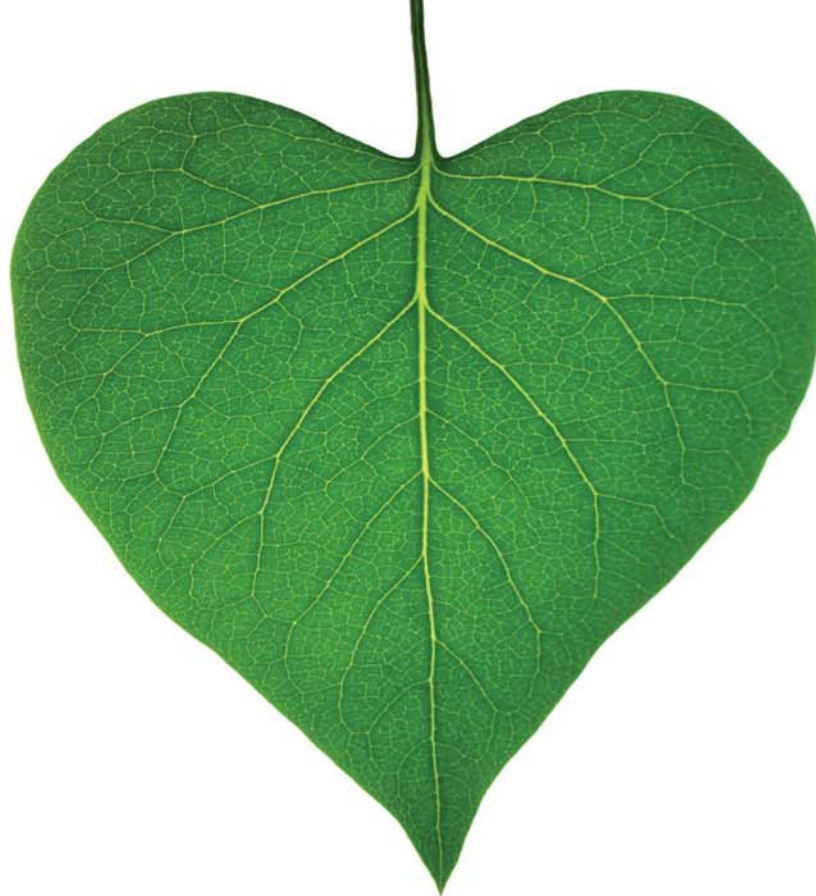
Luis Olza. Técnico Foresna-Zurgaia  
Elena Gorriz. (EFIMED)



### PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

Organización	País
Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek	Holanda
L'Institut National de la Recherche Agronomique	Francia
Università degli Studi di Milano	Italia
The University of Gloucestershire (CCRI)	Reino Unido
Università degli Studi di Torino	Italia
European Forest Institute	Finlandia
IT-Objects GmbH	Alemania
ADAS UK Ltd.	Gran Bretaña
Association de Coordination Technique Agricole	Francia
DLV Plant B.V.	Holanda
Cadir Lab S.r.l.	Italia
Unión de Silvicultores del Sur de Europa	España
Forestry Development Centre	Finlandia
Game and Wildlife Conservation Trust	Gran Bretaña





# Cada vez son más las empresas verdes de corazón

Consumidores, administraciones, empresas... todos aprecian cada vez más el compromiso serio con la sostenibilidad. Y la forma de reconocerlo en la que todos confían es un sello de **AENOR**. Por eso, ya hay vigentes más de 10.000 certificados y validaciones que acreditan con fuerza el trabajo bien hecho de organizaciones en campos como la gestión ambiental, eficiencia energética, ecodiseño o control de emisiones.

**AENOR, abre caminos para que el compromiso ambiental signifique competitividad.**

[www.aenor.es/sites/sostenibilidad](http://www.aenor.es/sites/sostenibilidad)

## AENOR

El valor de la confianza

En Navarra: Av. Carlos III, 1, 1ª - 31002 PAMPLONA • Tel.: 948 206 330 • Fax: 948 229 803 • [navarra@aeon.es](mailto:navarra@aeon.es)

**AENOR INTERNACIONAL:** Brasil - Bulgaria - Chile - Ecuador - El Salvador - Italia - Marruecos - México - Perú - Polonia - Portugal - República Dominicana



# 04

## plagas y enfermedades

# CHANCRO CARBONOSO

# DEL ALCORNOQUE

**HYPOXYLON MEDITERRANEUM**

(ASCOMYCOTA, XYLARIALES)

SINONIMIAS: *BISCOGNIAUXIA MEDITERRANEA*

### ÁRBOL HOSPEDANTE

Robles (*Quercus*, principalmente *Q. suber* y *Q. ilex*), y ocasionalmente chopos (*Populus*), castaños (*Castanea*), eucaliptos (*Eucalyptus*) y plátanos (*Platanus*).

### IDENTIFICACIÓN

- Puntisecado que va avanzando hasta provocar la muerte de las ramas o del árbol.
- Descenso de la densidad en la copa debido al bajo número de brotes jóvenes, a la disminución del tamaño de los brotes y a la defoliación. Formación de agrupaciones de hojas en la punta de los brotes y ramas, y caída prematura de las hojas principalmente en la periferia de la copa (Foto 1).
- Decoloración de la copa (las hojas se vuelven marrones con el paso del tiempo).



FOTO 1. DEFOLIACIÓN EN LA COPA DE UN ALCORNOQUE AFECTADO POR *HYPOXYLON MEDITERRANEUM*





FOTO 2. MANCHAS NEGRAS EN EL TRONCO DE UN ALCORNOQUE AFECTADO POR *H. MEDITERRANEUM*



FOTO 3. ESTROMA CARACTERÍSTICO DE *H. MEDITERRANEUM*

- Aparición de manchas negras sobre la corteza, con exudados de un líquido viscoso (Foto 2).
- Desarrollo de un visible estroma negro carbonoso sobre el tronco y las ramas que se forma a partir de la corteza (Foto 3). Sobre esta superficie estromática se originan pequeñas protuberancias que corresponden a las fructificaciones del hongo (Foto 4).
- Las ramas o amplias partes del árbol pueden ser fuertemente afectadas y llegan a desprenderse.
- El estroma negro del patógeno es evidente en árboles en las últimas fases de la enfermedad o sobre el material muerto que permanece en el suelo.

### DAÑOS

- La muerte del árbol se produce en un periodo de tiempo variable. Normalmente, suele producir bajas tasas de mortalidad. El hongo puede afectar a árboles jóvenes y adultos pero es más frecuente en estos últimos.

### BIOLOGÍA

- El estroma carbonoso está presente sobre ramas y tronco durante todo el año, liberando gran cantidad de esporas, especialmente tras periodos lluviosos.



FOTO 4. PEQUEÑAS PROTUBERANCIAS SOBRE UN ESTROMA QUE CORRESPONDEN A FRUCTIFICACIONES DE *H. MEDITERRANEUM*

- Las esporas son transportadas por los insectos y el viento, y también por los instrumentos utilizados para realizar el descorche (en el caso del alcornoque).
- Las esporas penetran a través de las heridas y se desarrollan en los tejidos del tronco y ramas (incluyendo la madera).
- En España se encuentra asociado a la enfermedad de la seca de la encina.

### FACTORES DE RIESGO

- Largos periodos de sequía.
- Malas practicas en la extracción del corcho, poda y clareo.

### CONTROL

#### Medidas preventivas

- Aplicación de las reglas establecidas para la extracción de corcho y las podas.
- Desinfección de las herramientas usadas en la extracción del corcho.
- Eliminación del material muerto procedente del árbol que permanece en el suelo.
- La incidencia del hongo esta asociada con la debilidad del árbol hospedante. La mejor forma de control consiste en la realización de unas practicas culturales correctas que consigan mejorar el vigor del árbol.
- La corrección de excesos o carencias de macro y microelementos del suelo debe de ser considerado, principalmente en suelos con un fuerte desequilibrio mineral y un pH muy bajo.
- Evitar la pérdida de nutrientes en las capas profundas del suelo.
- En general, debería evitarse la sobreexplotación (la realización simultánea de intenso pastoreo, extracción excesiva de corcho y cultivo de cereal), especialmente en rodales degradados.

#### Medidas curativas

- No se recomiendan tratamientos químicos.

Fichas pertenecientes a la guía de plagas y enfermedades del sur de Europa. Financiadas por la Unión Europea bajo el programa RECITE II, proyecto EUROSILVASUR.

# 05

PATXI ESARTE ARDANAZ (JAURRIETA) NOS EXPONE SU ACTUAL EXPERIENCIA APLICANDO UNA GESTIÓN PLANIFICADA DE LA FINCA FAMILIAR EN ORONZ. REMARCANDO QUE LA REALIDAD ACTUAL DEL SECTOR FORESTAL OBLIGA A LA COORDINACIÓN ENTRE PROPIETARIOS PARA OPTIMIZAR LA RENTABILIDAD DE LAS EXPLOTACIONES FORESTALES.

*JAURRIETAKO PATXI ESARTE ARDANAZEK ORAIN DELA GUTXI EDUKITAKO ESPERIENTZIA AURKEZTEN DIGU, NON BERE FAMILIAKO ORONZEKO FINKAN AURRETIK PLANIFIKATUTAKO KUDEAKETA PLANA GAUZATU DEN. PUNTU GARRANTZITSU BEZALA, GAUR EGUNGO EGUR SALMENTAREN EZAUGARRIAK DIRELA ETA, JABEEN ARTEKO KOORDINAZIO EZINBESTEKOA EGUR SALMENTAREN ERRENTAGARRITASUNA HOBETZEKO.*

## propietario forestal

# PATXI ESARTE ARDANAZ DE JAURRIETA-ORONZ

Esta vez no salimos al monte para hablar con Francisco Javier “Patxi” Esarte Ardanaz, debido a que ya la primera nevada de esta estación cubre el “Bordal de Martiz”. Así él nos visita en nuestras oficinas para comentar los últimos detalles del aprovechamiento forestal que hemos promovido este otoño en el mismo bordal. Ocasión que aprovechamos para conocerle mejor y que nos explique su experiencia en la gestión forestal.

Iniciamos la conversación inquiriéndole a cerca de su relación con el monte, y nos muestra que además de la obvia vinculación debida a su procedencia pirenaica existen otras razones de peso debidas a su trayectoria profesional y personal. Ya en plena adolescencia comenzó a trabajar en el sector realizando aprovechamientos forestales con su tío Juan Luis en Oronz, en aquellos años todavía trabajaban exclusivamente con los “machos” como medio de desembosque de la madera.



PATXI CONSULTANDO LAS ACTUACIONES PREVISTAS EN EL P.A.F.

Tras alcanzar la mayoría de edad decidió probar suerte en Canadá, *para intentar mejorar la economía*. En aquellos momentos era común la emigración a ese país para trabajar en el monte y un nutrido grupo de salacencos operaba en aquellos lares. Las diferencias eran abismales, tanto por la inmensidad de los paisajes canadienses como por el concurso masivo de la maquinaria pesada. Durante diez años se dedicó al desembosque de madera con “skider” y a su transporte con camión hasta las serrerías.

Ya de vuelta y tras contraer matrimonio, comenzó su andadura en casa Martiz de Oronz, en la cual había existido una gran tradición forestal, ya que varios de los tíos de su mujer estaban involucrados en el sector e incluso tuvieron una serrería de haya.

Este recorrido vital nos conduce a la finca propiedad de su mujer M<sup>a</sup> Jesús, que consta



de unas 40 hectáreas que forman un mosaico de zonas arboladas y prados en aprovechamiento ganadero. En las zonas arboladas predominan las masas de pino silvestre y en las zonas más frescas el haya, siendo masas que en los últimos 30-40 años apenas han sido actuadas.

Por este motivo la relación de Patxi con *Foresna-Zurgaia*, no comenzó como pasa con muchos propietarios debido a su interés por realizar en sus predios actuaciones vinculadas a la campaña de Ayudas a Trabajos Forestales, sino por la necesidad de realizar una gestión forestal planificada de la finca en conjunto, para revertir esta situación de falta de actividad en los últimos años.

Así pues, nos comenta que tras conocer por parte de un vecino las posibilidades que brinda la planificación en cuanto a: obtención simplificada de autorizaciones ambientales para la realización de actuaciones, certificación en gestión forestal sostenible mediante el sello PEFC, la oportunidad de colaboración entre propietarios para la promoción de actividades forestales y la venta de madera conjunta, se decidió a realizar un Plan de Actuaciones Forestales. (P.A.F.) con *Foresna-Zurgaia*.

Como ejemplo de estas ventajas nos enumera que gracias a la planificación de infraestructuras contempladas en el P.A.F. han podido colaborar dos propietarios para un diseño más adecuado de una pista que satisfaga las necesidades de ambos. Además, esta ya contaba con la autorización ambiental preceptiva, incluyendo que al estar la superficie planificada y certificada poseían una mayor puntuación en los baremos de concurrencia competitiva de la campaña de subvenciones, lo que les ha asegurado la obtención de la misma.

También expone que para él la función más importante de estos documentos es la determinación de unas actuaciones necesarias para la correcta gestión de las masas y en especial de los aprovechamientos forestales, contando con los intereses del propietario y la asesoría de un técnico. Esto posibilita que se pueda realizar una oferta definida a las



DETALLE DE LA DELIMITACIÓN DE DIFERENTES SUPERFICIES DE CORTA



MASA DE PINAR RESULTANTE TRAS LA EJECUCIÓN DE LA CLARA

empresas rematantes y facilitando la colaboración con otros propietarios, a fin de obtener lotes de mayores dimensiones que sean más interesantes y tengan mayor valor añadido.

A este respecto, nos comenta que en el invierno pasado se produjeron fuertes

daños en uno de sus pinares, producidos por la combinación de la nieve y el viento que dejaron bastantes árboles derribados y rotos. Ante la imposibilidad manifiesta de realizar un aprovechamiento adecuado de los mismos y la falta de alternativas en el mercado actual, se puso en contacto con





CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS EN DIFERENTES PILAS Y MEDICIÓN DE VOLUMEN

los técnicos de *Foresna-Zurgaia* para ver las soluciones posibles.

Desde *Foresna-Zurgaia*, tras estudiar los daños y valorar las diferentes alternativas, constatamos por una parte que las posibles actuaciones necesarias para revertir esta situación ya estaban contempladas en el documento de planificación y por tanto autorizadas, y por otro lado que existían propietarios forestales colindantes que disponían de P.A.F. y/o cortas de madera autorizadas en masas con situaciones similares.

Al ser informado de la posibilidad de coordinarse con otras personas, Patxi autorizó a *Foresna-Zurgaia* a promover un aprovechamiento conjunto con otros propietarios. A continuación se comenzó a realizar visitas con empresas para intentar ejecutar los trabajos de manera inmediata. Tras la negociación de los precios de los productos a obtener, se transmitió a los diferentes propietarios la oferta diferenciada por tipo de producto y de corta planteada.

Una vez aceptadas las ofertas, fue necesario realizar un deslinde de las diferentes superfi-

cies con los propietarios, de manera que quedase explícitamente determinada la propiedad de cada uno y el tipo de corta que se debe realizar en cada superficie. Tras ello se formalizaron con la empresa de explotación los contratos correspondientes, a fin de tener un soporte legal en el que se basara la forma de controlar el aprovechamiento, el mantenimiento de las pistas, la medición de madera y asegurar el pago de la misma.

Durante la realización del aprovechamiento el técnico de *Foresna-Zurgaia* realizó el control de las intensidades de corta, ya que en su caso se trataba de una clara en el pinar con daños por la nieve. Este también determinó la distribución de la madera en diferentes zonas de cargadero para su control antes de transporte y medición correspondiente, al tratarse de una venta de madera a resultados. Para finalmente entregar un informe de la explotación en el que se detallan las cantidades de productos extraídos y las posibles incidencias acaecidas.

Con respecto a la labor realizada por *Foresna-Zurgaia* Patxi recalca que sin su participación no podría haberse realizado la explotación única de su predio y máxime con

AL SER INFORMADO DE LA POSIBILIDAD DE COORDINARSE CON OTRAS PERSONAS, PATXI AUTORIZÓ A FORESNA-ZURGAIA A PROMOVER UN APROVECHAMIENTO CONJUNTO CON OTROS PROPIETARIOS. A CONTINUACIÓN SE COMENZÓ A REALIZAR VISITAS CON EMPRESAS PARA INTENTAR EJECUTAR LOS TRABAJOS DE MANERA INMEDIATA. TRAS LA NEGOCIACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS A OBTENER, SE TRANSMITIÓ A LOS DIFERENTES PROPIETARIOS LA OFERTA DIFERENCIADA POR TIPO DE PRODUCTO Y DE CORTA PLANTEADA.

la rapidez preceptiva en este caso. También valora muy positivamente la labor de control del aprovechamiento y medición de la madera, así como la capacidad de negociar los precios de una manera más apropiada gracias al conocimiento del sector y los costes de producción asociados.

Por nuestra parte le agradecemos la confianza depositada en nosotros y ponemos de manifiesto que con el entusiasmo con el que Patxi afronta la gestión forestal en el actual escenario de mercado, utilizando los medios técnicos disponibles y la cooperación con otros propietarios como herramientas base de trabajo, se hace posible la optimización del valor del monte. Su ejemplo nos lo demuestra.

Con el sabor de boca que deja el trabajo realizado de forma apropiada y bien reconocido por el propietario nos despedimos, instándonos a retomar las actuaciones forestales en cuanto las condiciones meteorológicas lo permitan, ya que el nuevo lote en colaboración con otros propietarios está preparado para el 2016.

Eduardo Montero Eseverri.  
Ingeniero de Montes. Técnico de Foresna-Zurgaia



# **Tableros GARFER**

- ✓ Compra de maderas de haya, chopo, pino
- ✓ Fabricación de tableros multichapa
- ✓ Lamas y largueros para somier
- ✓ Chapa desenrollada
- ✓ Mobiliario escolar
- ✓ Curvados



Ctra. Logroño-Mendavia Km. 90,7 (NA 134) • 31230 Viana (Navarra)  
T. +34 948 645 081 F. +34 948 645 303 • garfer@garfer.net / www.garfer.net

## Sin límites.

### Maquinaria forestal y de jardinería.



**Husqvarna**



## Valenzuela Hnos

**MAQUINARIA JARDINERIA • RIEGOS • SERVICIO TECNICO**

Poligono Talluntxe, c/D, N 1 - 31110 NOAIN Navarra  
Tfn: 948 312 003 - Fax: 948 312 752  
valenzuela@valenzuelahermanos.com

Distribuidor Oficial Husqvarna:



# 06

SIEMPRE DESPIERTA UN INTERÉS EN EL SECTOR CUANDO VEMOS TRABAJAR UNA NUEVA MÁQUINA O SE ESTABLECEN NUEVAS FORMAS DE REALIZAR LOS TRABAJOS FORESTALES HABITUALES. EN ESTE CASO QUEREMOS HABLAR DE UNA NUEVA MÁQUINA QUE COMENZÓ A TRABAJAR EN NAVARRA EN EL AÑO 2014 Y QUE EN LA PRESENTE CAMPAÑA DE 2015 HA SEGUIDO DESARROLLANDO SU ACTIVIDAD, FUNDAMENTADA EN EL REPASO Y MEJORA DE LOS CAMINOS RURALES.

*MAKINA EDO LAN EGITEKO MODU BERRIAK MARTXAN IKUSTEN DITUGUNEAN, BETI JAKINMINA SORTZEN DA GURE ARLOAN. KASU HONETAN NAFARROAN 2014AN LANEAN HASI, ETA 2015EAN MARTXAN JARRAITU DUEN MAKINA BERRI BATI BURUZ HITZ EGIN NAHI DUGU, PISTEN HOBEKUNTZAN ETA ERREPASOAN IBILTZEN DENA.*

## publireportaje

# NUEVAS IDEAS EN EL REPASO Y MEJORA DE LOS CAMINOS RURALES EN NAVARRA

En el pasado periodo estival hemos podido observar una nueva máquina, realizando trabajos de mantenimiento y adecuación de caminos rurales en nuestra comunidad. Hemos decidido dedicarle este apartado dentro de nuestra revista con el fin de mostrar las características del trabajo realizado y valorar su aplicación en posibles actuaciones a realizar en nuestros caminos forestales en un futuro próximo.

Con este fin entrevistamos a Jesús Hernández gerente de la empresa Navarpro, que junto con su equipo de trabajo se ha

encargado de crear, desarrollar y poner en marcha esta iniciativa a lo largo de estos últimos 3 años. Los medios con los que cuenta esta empresa incluye tractor, bulldozer, retroexcavadora, brazo desbrozador, cuba de riego y compactador.

### ¿Cuáles son los objetivos que queréis cumplir con esta máquina?

El objetivo que debe de cumplir esta máquina es el de realizar el trabajo que desarrolla una motoniveladora en cuanto a la nivelación y repaso de caminos, pero de forma más eficaz y económica.

### ¿Cómo funciona?

Debemos de utilizar un tractor de al menos 250 CV que arrastra la máquina de nivelación. Ésta cuenta con varios grupos de púas de tungsteno de gran resistencia en la parte frontal y una cuchilla central con nivelación, que van rascando la superficie del terreno que se quiere homogeneizar y movilizándolo toda la tierra que se eleva por encima de la rasante del camino, generalmente en el centro y bordes de la pista. Esta acumulación de material se produce por el paso continuo de los vehículos que van apartando el material de la zona de rodadura hacia el centro y lados de la pista.



Al mismo tiempo cuenta en la parte trasera con un cajón metálico a modo de trailla, donde se va acumulando toda la tierra que hemos movilizado de las partes elevadas de la pista o donde podemos decir que sobra material, que va siendo depositada en las zonas bajas o donde digamos falta material.

En la zonas de pendiente trabaja siempre de abajo hacia arriba, dado que repone de forma eficaz el material arrastrado por el agua de lluvia. Por esta razón se necesita un tractor de gran potencia.

Se realizarán todas las pasadas necesarias hasta dejar la pista en perfectas condiciones, estableciendo un bombeo en la zona de rodadura y eliminado los cordones laterales, con el fin de evacuar correctamente el agua de la pista.

De existir una capa vegetal central se realizará una primera pasada eliminándola y sacándola fuera de la pista, debiendo de contar con una zona anexa al camino donde depositarla.

#### ¿Qué otras acciones realizáis dentro de las pistas y fuera de ellas?

Por supuesto los trabajos de regado y compactado después del repaso de la pista, y todos aquellas actuaciones que puedan ser necesarias para el mantenimiento de la infraestructura como pueden ser los cortes transversales y perfilados de las cunetas con la misma máquina que realiza la nivelación, o bien, con otras máquinas realizando los trabajos de desbroce de márgenes de pista, pasos de agua, barreras canadienses, etc.

Del mismo modo hemos utilizado la máquina para la nivelación de campos de cultivo y campas para vehículos.

#### ¿Qué diferencia podemos encontrar con una motoniveladora?

La primera muy interesante es el precio, ya que es mucho más económica (menos de la mitad) que una motoniveladora convencional.

La máquina recupera el material que ha sido desplazado de la zona de rodadura, bien por el arrastre cuesta abajo en las zonas de pendien-



VISIÓN LATERAL DE LA MÁQUINA DE NIVELACIÓN

te, o bien a los laterales y centro de la pista por el paso de los vehículos. De esta forma en el 90% de los casos no hay que aportar nuevo material, ya que lo lleva cargado en la propia máquina. La niveladora siempre necesita material suelto que extender y esta máquina “genera” su propio material para nivelar la pista.

Realiza trabajos de limpieza de cunetas y cortes transversales de agua con la nivelación que posee la cuchilla frontal. Con esta máquina nunca se dejan los habituales cordones de tierra generados con la motoniveladora, que impiden que el agua se evacue correctamente de la pista, generando rápidamente canales de erosión.

No es necesario cortar el tráfico a los vehículos mientras se realizan los trabajos de repaso del camino, siendo este punto importante dado que solemos coincidir con periodos de recogida de la cosecha.

#### ¿Qué rendimiento podemos esperar de esta máquina y los precios que barajáis?

En caminos de concentración parcelaria se repararían entre 8-10 km por día y en sitios más complicados bajamos a 5-7 km.

El precio se determina en cada caso (Nº de kilómetros, estado previo, etc..), pero ronda entre los 150-200 euros por el repaso, 50 euros por regar y otros 50 por compactar. Precios referidos al kilómetro de pista. Hay

que tener en cuenta los gastos de transporte de la maquinaria que vienen siendo los habituales en el mercado, por esta razón debemos de acumular un cierto número de kilómetros que compensen asumir el porte de la maquinaria hasta la zona de trabajo.

#### ¿En qué localidades habéis trabajado?

Este último verano hemos trabajado en localidades de Tierra Estella como pueden ser Murieta, Legaría, Antzin, Oteiza, Morentin, Villatuerta, Murillo, Mirafuentes, Nazar, además de Caparroso, Funes, Sangüesa, etc.. Nos gusta trabajar por zonas con el fin de abaratar costes de transporte de la maquinaria beneficiando de esta forma a nuestros clientes. Nuestro área de trabajo se centra en todo el territorio navarro y provincias colindantes.

#### ¿Cuáles son las mejores condiciones para realizar los trabajos?

Donde hemos observado que la máquina trabaja con las mayores garantías es en las condiciones ambientales que encontramos en el periodo que va de marzo a octubre/noviembre fundamentalmente, ya que el material se trabaja perfectamente y el acabado en la homogeneización, riego y compactación es perfecta. Fuera de estos meses evitamos en la medida de lo posible realizar trabajos, dado que no podemos asegurar que cumplan las condiciones de garantía que nos hemos marcado ofrecer a nuestros clientes.

Toño Astrain. Técnico de Foresna-Zurgaia

# 07

COSE APOYA LA CONSERVACIÓN DE NUESTROS VALORES NATURALES Y CULTURALES DESDE QUIENES HABITAN EL TERRITORIO PERO CON EL APOYO IMPRESCINDIBLE DEL CONJUNTO DE LA SOCIEDAD. LOS PROPIETARIOS FORESTALES TIENEN CON ESTA HERRAMIENTA UNA NOVEDOSA OPORTUNIDAD PARA COMPARTIR LA LABOR DE CONSERVACIÓN CON OTROS ACTORES DEL MISMO TERRITORIO Y CON LA SOCIEDAD EN SU CONJUNTO.

*COSE GURE BALIO NATURAL ETA KULTURALEN ALDEKOA DA, BATEZ ERE LURRALDEAN BERTAN BIZI DIRENEI LAGUNDUTA, BAINA BETIERE GIZARTEAREN NAHITATEZKO LAGUNTZAREKIN. BASOKO JABEEK BADUTE LANABES HONEKIN OSO GAURKOTASUN HANDIKO AUKERA KONTSERBAZIO LANETAN LAGUNDU AHAL IZATEKO, HORI LURRALDE BEREKO BESTE AKTOREEKIN BATERA ETA GIZARTE OSOAREN LAGUNTZAREKIN.*

## noticias cose

# LANDSCARE: CONSERVACIÓN DE NUESTROS VALORES NATURALES

### LA CONSERVACIÓN DE NUESTROS VALORES NATURALES DESDE LOS SISTEMA FORESTALES

El papel de los sistemas forestales en nuestra sociedad se caracteriza por la multifuncionalidad. A los servicios con valor de mercado (madera, corcho, caza, pesca, etc.) se añaden los servicios ambientales y sociales (el paisaje, la biodiversidad, la captura de carbono atmosférico, la regulación hídrica y de los suelos, el valor social, etc.). El tercer Inventario Forestal Nacional estima que el valor ambiental y recreativo de nuestros

montes puede ser del 60% frente al 40% de su valor productivo. Sin embargo, es frecuente que nuestros montes sean deficitarios. La rentabilidad de los servicios con mercado es en muchos casos insuficiente para dar soporte a la gestión forestal que es la única vía que garantiza estos otros servicios ambientales y sociales.

### ACTUAR DESDE EL TERRITORIO DE FORMA CONJUNTA

Si los servicios de abastecimiento, regulación y culturales que propician nuestros sistemas

forestales son necesarios y disfrutados más allá de nuestros montes, ¿por qué no abordar su conservación y mantenimiento también más allá de nuestros bosques?

COSE, la confederación de asociaciones de propietarios forestales trabaja para la conservación de nuestros valores ambientales y culturales, desarrollando líneas de acción que permitan añadir valor al territorio de manera conjunta, como el proyecto "LandsCare: puesta en marcha de un sistema geolocalizado de pago por servicios ambientales" que



tiene el apoyo de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

### ¿QUÉ ES EL SISTEMA LANDSCARE?

LandsCare es un sistema de pagos por servicios ambientales (PSA) geolocalizado bajo el formato de app de descarga y participación gratuita (disponible en Android e iOS) y página web [www.landcare.org](http://www.landcare.org) que propone al usuario o viajero los lugares con valores naturales o culturales que se encuentran en su proximidad. El usuario puede acceder así a una información completa del lugar. Además el viajero puede, de manera voluntaria, realizar un micropago en forma de compra de un sello virtual de ese lugar. Este pago revierte directamente al propietario forestal o custodio.

### DARSE A CONOCER COMO PROPIETARIOS FORESTALES Y CUSTODIOS: PUERTA DE ENTRADA A LA CONSERVACIÓN COLABORATIVA

El papel que ejercen los selvicultores en nuestro sistema forestales es muy desconocido por gran parte de nuestra sociedad. En muchos casos, no existe conciencia de que los bosques son masas vivas y de que en un entorno antropizado necesitan de la intervención del hombre para su buen estado. La plataforma LandsCare es un escaparate excepcional para dar a conocer el día a día de la gestión, sus dificultades y retos y también transmi-

tir la vocación, dedicación y pasión de esta labor. Las nuevas tecnologías permiten la conexión directa entre los selvicultores y usuarios o visitantes como nunca antes había ocurrido, lo que supone una oportunidad no conocida hasta ahora de acercar la gestión de nuestros bosques y valores naturales a la sociedad.

Sólo dando a conocer y entendiendo qué supone la gestión y quién hay detrás es posible trazar puentes que abran la puerta a la conservación compartida.

### LOS PROPIETARIOS FORESTALES COMO CUSTODIOS

Un visitante o turista va a encontrar en la app, información gratuita de cada lugar valioso que se encuentre en su proximidad. Cada lugar está descrito según distintas categorías de paisaje, vegetación, conservación y aprovechamientos, etc. y también tiene un sello virtual asociado. Este sello puede ser comprado de forma voluntaria eligiendo una cantidad entre 1 y 10 euros vía Paypal. Esta cantidad es recibida directamente por la persona o entidad responsable de la conservación de dicho lugar. En cada lugar el usuario tiene acceso a una pequeña presentación del propietario forestal o custodio y qué labores realizará de manera concreta con los fondos recibidos. Estos pagos pueden ser destinados a labores de repoblación o a la vigilancia de especies protegidas, por ejemplo.

Además el usuario tiene la opción de dirigir un mensaje al custodio agradeciendo o alentando su labor, lo que puede escenificar un cambio cualitativo en la conciencia colectiva sobre el papel de los selvicultores y otros custodios.

Además, para hacer el sistema más atractivo, con la compra del sello, el usuario viajero accede a un abanico de ofertas en comercios y servicios locales adheridos. Restaurantes, bares o comercios locales invitados por los custodios o por iniciativa propia pueden ofrecer gratuitamente sus servicios en la plataforma y establecer ofertas al usuario viajero que presente el sello comprado. Estas ofertas pueden ser una segunda caña gratis o el café en el menú del día. Esto genera una triple ganancia: por una parte el usuario viajero accede a una información actualizada y directa de los lugares valiosos que tiene en su proximidad, los propietarios forestal u otros custodios ponen en valor los servicios ambientales que generan y los establecimientos locales acceden a una plataforma gratuita donde darse a conocer a nuevos clientes al mismo tiempo que apoyan la conservación de los valores naturales.

### CONSERVAR DESDE EL TERRITORIO DE FORMA CONJUNTA

Otras herramientas complementarias del sistema LandsCare son los “anfitriones locales”, que son personas que quieren compartir su



FIGURA 1. LANDSCARE ES UN SISTEMA DE CONSERVACIÓN DESDE EL TERRITORIO COMPARTIDO GEOLOCALIZADO BAJO EL FORMATO DE APP DE DESCARGA Y PARTICIPACIÓN GRATUITA (DISPONIBLE EN ANDROID E iOS)

tiempo y conocimiento del medio con los usuarios visitantes. Estos “anfitriones” pueden contar historias, abrir la puerta de una pequeña ermita o acompañar a los usuarios visitantes a dar un paseo por el río. Ser “anfitrión” LandsCare no implica ninguna transacción comercial, aunque las propinas sean bienvenidas.

Otra utilidad de la app es el apoyo al comercio local sostenible, donde el productor además de mostrar sus productos, su proceso de elaboración y valores que salvaguarda, tiene la opción de ofrecer descuentos si el usuario viajero ha comprado previamente el sello ligado con la conservación de un territorio.

LandsCare permite a los usuarios visitantes:

- Disponer de información geolocalizada en tiempo real o de forma previa al planificar el viaje de los lugares hermosos o valores naturales que se encuentran en su proximidad.
- Conocer la realidad y gestión de estos lugares, poner cara a las personas que los cuidan y conservan en el día a día.
- Colaborar con micropagos voluntarios en forma de compra de un sello virtual para apoyar la labor de conservación de estos lugares.
- Obtener descuentos y ofertas en establecimientos y servicios adheridos al sistema al mostrar la compra del sello.
- Obtener información sobre organizaciones y personas ligadas a la conservación de los lugares susceptibles de ser visitados mediante rutas u otros formatos.
- Contactar con “anfitriones LandsCare” que puedan pasar un tiempo con el usuario visitante a través del territorio.
- Encontrar productos locales, conocer su proceso de elaboración y su valor añadido y comprarlos directamente a su productor.

Por otra parte, LandsCare permite a las poblaciones locales:

- Mostrar su territorio de una manera personal, dando a conocer la gestión diaria, retos, dificultades y satisfacciones.
- Permite a los propietarios forestales y otros custodios recibir el reconocimiento y apoyo a su labor en forma de micropagos y mensajes de agradecimiento.

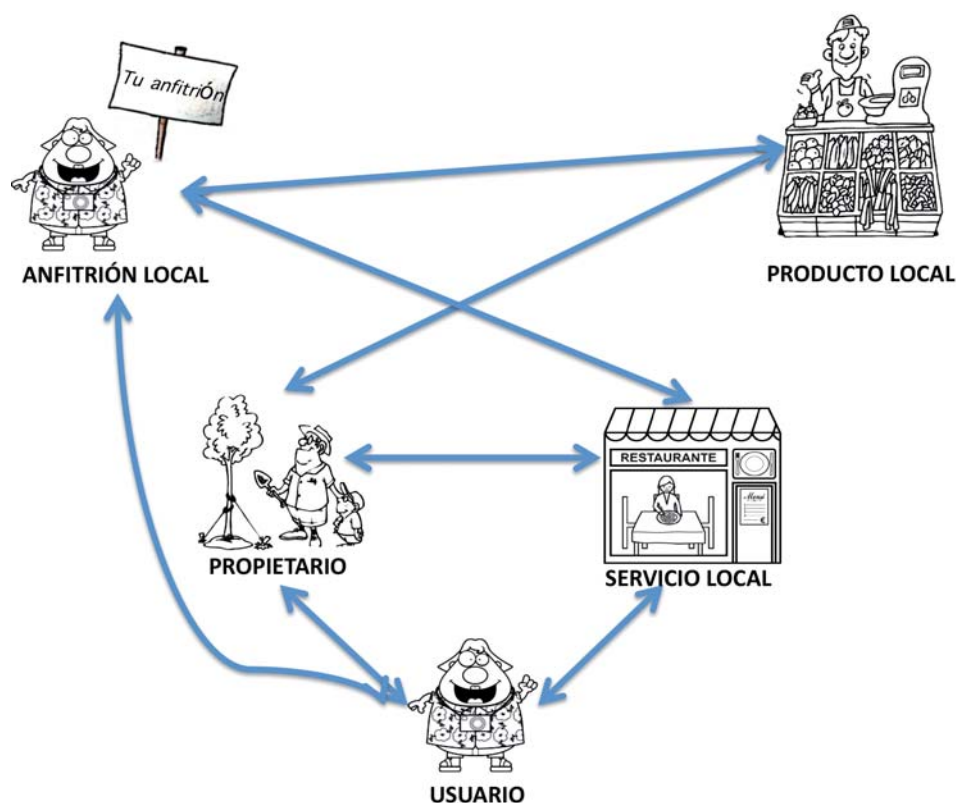


FIGURA 2. EL SISTEMA LANDSCARE BUSCA CREAR CONSERVAR CREANDO RELACIONES DONDE TODOS GANEN

- Integrar mediante pequeñas colaboraciones, la labor de los propietarios forestales y otros custodios con comercios y servicios locales y otras instituciones para generar sinergias en torno a un valor natural o cultural como puede ser un paisaje.
- Abrir nuevos canales de comercialización de productos locales así como obtención de pequeñas rentas adicionales como “anfitriones”.

El objetivo último de la aplicación es ayudar a los usuarios o visitantes de zonas rurales a integrarse en el territorio y descubrirlo, contactar con sus habitantes y hacerlo de tal manera, que las interrelaciones que se crean contribuyan a la conservación de nuestros valores naturales y culturales.

#### LAS SINERGIAS DESDE EL TERRITORIO QUE SE COMPARTE

En el mundo de las nuevas tecnologías y especialmente las app, el éxito reside en el número de usuarios. Por ello, ahora más que

nunca, es imprescindible remar con cuantos más compañeros mejor.

Desde esta iniciativa COSE apoya la conservación de nuestros valores naturales y culturales desde quienes habitan el territorio pero con el apoyo imprescindible del conjunto de la sociedad. Los propietarios forestales tienen con esta herramienta una novedosa oportunidad para compartir la labor de conservación con otros actores del mismo territorio y con la sociedad en su conjunto.

COSE (Confederación de Selvicultores de España)

#### ¿CÓMO PARTICIPAR EN LA INICIATIVA LANDSCARE?

1. Entra en [www.landsacre.org](http://www.landsacre.org) y regístrate como usuario
  2. Rellena el formulario <http://goo.gl/forms/9nu286hTKh> para solicitar ser propietario forestal custodio de LandsCare
- Para más información y contacto: [lands-care@landscare.org](mailto:lands-care@landscare.org)



**La mejor  
maquinaria  
al mejor  
precio**

**Una experiencia  
increíble**



**STIHL®**

**VIKING®**



**948 248 000  
www.sealsl.com**

**SEAL**



**TU TIENDA ESPECIALISTA STIHL EN PAMPLONA**

**Pol. Ind. Mutilva Baja Calle R Nave 101  
(En la trasera del Corte Inglés y el Aldi)  
MUTILVA BAJA - NAVARRA**



**casas sanas**

**casas eficientes**



**madergia**  
INGENIERÍA ESPECIALIZADA  
EN SOLUCIONES CON MADERA

C/ Berriozar 21. Of. 38 | Ansoáin  
Tfno.: 948 312 986  
**www.madergia.com**



**CESAR VILLAFRANCA**

**TRABAJOS FORESTALES - JARDINERÍA**

Replantaciones y trabajos selvícolas  
Trabajos forestales manuales y mecanizados  
Trituradora con oruga y tractor  
Riegos con cisterna  
Jardinería y mantenimiento de zonas verdes

Avda. Cascante, 23A. 31523 Ablitas (Navarra)  
T. 948 813 135 F. 948 813 135 M. 629 506 200  
cvforestales@telefonica.net

# 08

LA USSE AFRONTA UNA NUEVA ETAPA CON UN NUEVO EQUIPO EN UN MOMENTO EN EL QUE LOS PROPIETARIOS FORESTALES NECESITAN UNA REPRESENTACIÓN FUERTE Y CLARA EN LO QUE SE REFIERE A LA POLÍTICA FORESTAL A NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y GLOBAL, DADA LA IMPORTANCIA QUE LOS BOSQUES ESTÁN ADQUIRIENDO.

*USSE-K ETAPA BERRI BATERI AURRE EGITEN DIO LANTALDE BERRI BATEKIN, BASOJABEEK NAZIO, ESKUALDE ETA MUNDU MAILAKO BASO POLITIKARI DAGOKIONEZ ORDEZKARITZA SENDO ETA ARGIA BEHAR DUTEN GARAI HONTAN, DUTEN GARRANTZIA DELA ETA.*

## noticias usse

# NUEVA ETAPA EN LA UNIÓN DE SELVICULTORES DEL SUR DE EUROPA

### LA USSE

La Unión de Selvicultores del Sur de Europa (en adelante la USSE) es una Agrupación Europea de Interés Económico, AEIE, que fue constituida en 1989. La USSE agrupa a día de hoy asociaciones de propietarios forestales que desarrollan su actividad en regiones, comunidades o países del Sur de Europa pertenecientes a la Unión Europea, en concreto de Portugal, España, País Vasco, Aquitania y Grecia.

En estos últimos 25 años de trabajo, la USSE ha velado y continúa velando por los

intereses de los propietarios forestales de estas regiones del sur de Europa mediante el fortalecimiento de las estructuras asociativas de la propiedad forestal a través, entre otros, del desarrollo de proyectos de cooperación internacionales y transregionales, del flujo de información, así como mediante la organización de congresos, seminarios y otros eventos.

La promoción y la difusión de la gestión forestal y de los productos, bienes y servicios que generan las masas forestales del Sur de

Europa es otro de los ejes de actuación principales de la agrupación así como la generación y difusión de conocimiento que contribuya a establecer un mejor diagnóstico del estado del sector forestal.

La USSE sirve como punto de encuentro entre los distintos miembros de la agrupación para elaborar posiciones comunes que se puedan presentar en los foros internacionales de decisión como la Unión Europea, FOREST EUROPE o Naciones Unidas (FAO, UNECE) en los que las perspectivas, demandas e



inquietudes de los bosques del sur de Europa sean tenidas en cuenta y la voz de los propietarios forestales escuchada; todo ello en constante diálogo y cooperación con otras organizaciones de propietarios forestales de Europa.

### PRIORIDADES PARA LA USSE

Desde la USSE creemos que una gestión forestal atractiva y rentable es vital para la contribución del sector forestal al desarrollo de una economía verde, a la adaptación al cambio climático, a la creación de empleo y a la prevención de incendios forestales y de otras catástrofes.

Hoy en día los bosques europeos se enfrentan a grandes desafíos, tales como el fuerte incremento de la población, la urbanización y sus consecuencias, la fragmentación y el diferente uso del suelo: agricultura, infraestructuras, instalaciones fotovoltaicas; el cambio climático y sus efectos colaterales en los ecosistemas forestales, así como los desastres naturales que van ligados al propio cambio climático, como por ejemplo los incendios forestales, la erosión, la desertificación, las tormentas y los daños causados por plagas... En este sentido, qué duda cabe de que el incremento de los riesgos y desafíos actuales nos obliga a los forestales a anticipar la probabilidad y el potencial de cada uno de los referidos riesgos.

No obstante, actualmente nuestros bosques son también fuente de grandes oportunidades y los propietarios forestales deberíamos aprovechar las posibilidades que se nos presentan. Los bosques en el contexto de una economía verde ofrecen oportunidades para el sector forestal en términos de desarrollo de la zonas rurales, de crecimiento sostenible y de creación de empleo. Los bosques bien gestionados, con gestores, trabajadores y empresarios forestales cualificados, contribuyen a un sector forestal sostenible y competitivo, con un papel fundamental en el desarrollo rural.

Así mismo, debemos tener en cuenta que la importancia socio-económica de los bosques es elevada pero a menudo subestimada. Es



PARTE DEL EQUIPO TÉCNICO DE USSE. LEIRE, EDURNE Y ZALOA

necesario aumentar la conciencia y el reconocimiento de la importancia económica del sector forestal y favorecer las medidas legislativas correspondientes para fortalecer la contribución del sector al desarrollo sostenible.

Necesitamos políticas que incluyan la provisión de los diferentes bienes y servicios forestales y que a la vez aseguren una valoración económica adecuada de los mismos, así como su comercialización o compensación por posibles pérdidas económicas. Los propietarios forestales tenemos un papel clave y una responsabilidad a la hora de asegurar una implantación coherente y exitosa de las distintas políticas medioambientales relativas a los bosques. Por ello es importante que los procesos políticos al respecto sean participativos y que los propietarios forestales así como los actores afectados sean escuchados y tenidos en cuenta desde el principio.

Hay que subrayar a su vez, el papel que el sector forestal puede jugar en el momento actual en que Europa está sentando las bases para una economía sostenible y basada en la eficiencia de recursos. La madera es

una alternativa a la energía y productos basados en combustibles fósiles. Este es el momento para fomentar las políticas que promuevan el uso de recursos naturales renovables como la madera y su contribución a una bio-economía baja en carbono.

Otro aspecto fundamental en que los forestales deberíamos trabajar es en aumentar la conciencia social y del público en general sobre la importancia de los bosques y los temas anteriormente referidos, así como en luchar por tener una voz más fuerte y mejores herramientas para convencer a la sociedad y a los que desarrollan las políticas que nos afectan.

### 2015 UN AÑO IMPORTANTE PARA LOS BOSQUES

El año 2015 ha sido un año intenso e importante para la USSE debido a la gran actividad habida a nivel regional y global en lo que a materia de política forestal se refiere. La agrupación, en tanto que organización observadora de muchos de los foros internacionales de decisión, ha seguido con especial atención el desarrollo y cristalización de las diferentes decisiones adoptadas en dichos foros:



REALIZACIÓN DE PODAS POR PARTE DEL PROPIETARIO FORESTAL, PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LA MADERA A FUTURO

- En la 11ª reunión del Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques, celebrada en mayo de 2015 en Nueva York, se adoptó una resolución relativa al Acuerdo Internacional sobre los Bosques después de 2015 y la declaración ministerial “Los bosques que queremos después del año 2015”. En estos documentos se recalca la importancia de mejorar la gestión forestal sostenible y se define el plan con las principales medidas que impulsará este foro hasta 2030.
- En la Cumbre de las Naciones Unidas celebrada en septiembre de 2015, la Asamblea General aprobó la Agenda para el Desarrollo después de 2015 en la que se incluyeron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (17 objetivos, de los cuales dos, el 6 y el 15, se refieren directamente a los bosques y 169 metas) así como un marco para su seguimiento y examen. El fin de estos objetivos es que se acaben aplicando a nivel nacional.
- En el XIV Congreso Forestal Mundial de la FAO celebrado en septiembre de 2015 en Sudáfrica, se estableció la visión para los Bosques y el Sector Forestal 2050, en el que se reconoce el papel fundamental de

los bosques para asegurar alimento; además se hace hincapié en la función esencial de los bosques como solución al cambio climático, así como el hecho de que los bosques gestionados de manera sostenible aumentan la resistencia y capacidad de adaptación de los ecosistemas y sociedades, dando especial relevancia al papel que juegan los bosques y los árboles absorbiendo y almacenando carbono a la vez que proveen de otros servicios medioambientales.

- En la 7ª Conferencia Ministerial y la Conferencia Ministerial Extraordinaria sobre la Protección de Bosques en Europa (FOREST EUROPE) que tuvieron lugar el 20-21 de octubre de 2015 en Madrid, los Ministros de la Región Pan-Europea aprobaron una serie de declaraciones, resoluciones y decisiones sobre los desafíos globales a nivel regional, el sector forestal en una economía verde, la protección de los bosques en un medio cambiante, el futuro del proceso de FOREST EUROPE, así como una decisión sobre el futuro de un posible Acuerdo Jurídicamente Vinculante sobre bosques en Europa, que establecen las directrices en po-

lítica forestal a nivel Pan-Europeo para los próximos años.

Todas estas decisiones tanto a nivel global como regional, sin olvidar la legislación proveniente de la Unión Europea, establecen la agenda política en materia forestal de los próximos años. Los propietarios forestales se verán afectados en mayor o menor medida por la materialización a nivel nacional de todas estas políticas, y es aquí donde la USSE como agrupación representante de los mismos tiene una labor importante que desempeñar en aras a defender los intereses de dichos propietarios forestales.

Además se está celebrando en París, la Cumbre del Cambio Climático en la que los bosques van a tener un lugar de gran relevancia debido a su capacidad de mitigación del cambio climático, entre otros, por lo que habrá que seguir con especial atención el posible acuerdo jurídicamente vinculante que se está negociando en el seno de dicha cumbre y que se espera aprobar en la misma, ya que sin duda tendrá implicaciones de gran relevancia en las políticas forestales a todos los niveles, incluido el nacional.

### NUEVO EQUIPO DE LA USSE

La USSE cuenta con un nuevo equipo compuesto por una Presidenta Ejecutiva, Dña. Leire Salaberria, dos Asistentes Técnicos, Dña. Eurne Lacalle y D. Luis Olza y una Administrativa, Dña. ZaloaUnzurrunzaga.

Se trata de un equipo joven, cualificado y dinámico, dispuesto a hacer frente a todos estos retos y a servir a los intereses de los propietarios forestales a los que representa.

Este equipo desarrolla su actividad en la nueva sede de la USSE, sita en el Parque Tecnológico de Bizkaia, en Zamudio, y cuenta así mismo, con una oficina de representación en “*La Maison de la Forêt*” en Burdeos.

La USSE afronta esta nueva etapa con mucha ilusión y ganas de trabajar, en un momento en el que tenemos mucho que aportar y transmitir desde los bosques del Sur de Europa.

USSE (Unión de Selvicultores del Sur de España)





Castañas de clon híbrido resistente, Colección Terra

Producción de *Boletus edulis* en castaños micorrizados

MICO Garden



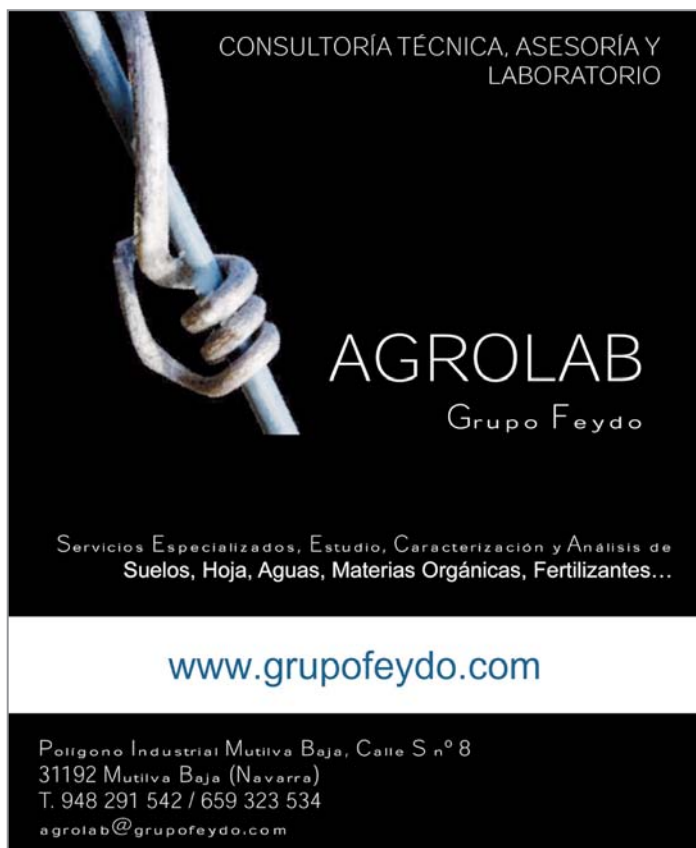
Árboles micorrizados setas, fruto y madera



www.hifasdaterra.com  
Tel. +34 986 86 10 87



Bosque de castaños micorrizados con *Boletus*



CONSULTORÍA TÉCNICA, ASESORÍA Y LABORATORIO

AGROLAB  
Grupo Feydo

Servicios Especializados, Estudio, Caracterización y Análisis de Suelos, Hoja, Aguas, Materias Orgánicas, Fertilizantes...

[www.grupofeydo.com](http://www.grupofeydo.com)

Poliigono Industrial Mutilva Baja, Calle S nº 8  
31192 Mutilva Baja (Navarra)  
T. 948 291 542 / 659 323 534  
[agrolab@grupofeydo.com](mailto:agrolab@grupofeydo.com)



[www.biomaforestal.es](http://www.biomaforestal.es)

bioma-forestal

Gestión selvícola  
Ordenación de montes  
Estudios de fauna amenazada  
Dinámica y ecología forestal

[oskar@biomaforestal.es](mailto:oskar@biomaforestal.es)  
Etxauri (Navarra)

# 09

GRACIAS A LA INQUIETUD Y EMPUJE DEL PROMOTOR PIENSOS UNAMUNO, Y COMO FRUTO DE LA COLABORACIÓN DE TRES EMPRESAS PUNTERAS EN SU CAMPO, SE HA PODIDO CONSTRUIR ESTA NAVE COMERCIAL DE 800 M<sup>2</sup> EN ALSASUA/ALTSASU. CUENTA CON UN DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ARMÓNICO. EN SU CONSTRUCCIÓN SE HAN UTILIZADO MATERIALES ECOLÓGICOS Y SE HAN INCLUIDO TECNOLOGÍAS DOMÓTICAS Y FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES, QUE HACEN QUE EL EDIFICIO SEA UN REFERENTE EN SOSTENIBILIDAD EN NAVARRA. *PIENSOS UNAMUNOKO JABEAREN KEMENAGATIK ETA HAREN SUSTATZEKO GOGOAREKIN, ETA ALOR HORRETAN DIREN HIRU ENPRESEN LANKIDETZA EZINBESTEKOAREKIN, ALTSASUN ERAIKI DA NABE KOMERTZIAL BAT, 800 M<sup>2</sup>-KOA. DISEINU BIOKLIMATIKOA ETA HARMONIKOA DU. HORREN ERAIKUNTZAN GAI EKOLOGIKOAK ERABILI DIRA ETA DOMOTIKAGINTZAKO TEKNOLOGIAK ERE IZAN DIRA BERTAN ERAIKUNTZA NAFARROAN ERREFERENTE DA.*

## uso de la madera

# NAVE COMERCIAL BIOCLIMÁTICA, EFICIENTE Y ARMÓNICA EN ALSASUA/ALTSASU

### APLICACIÓN

Nave para tienda de venta de productos ganaderos y agrícolas en Alsasua/Altsasu de Pienso Unamuno.

### DISEÑO BIOCLIMÁTICO POR ACIMUTH/MADERGIA/GEObIOTEK

Se ha diseñado el edificio con las fachadas orientadas perfectamente con los cuatro ejes cardinales, lo que ha permitido definir y diseñar cada orientación de forma específica. La fachada sur es acristalada para aprovechar la luz natural y el calor del sol en invierno, pero

dispone de un entramado de lamas calculadas para evitar que el sol directo entre en la tienda en verano. El aislamiento de 40 cm de paredes y techo está optimizado para mantener la temperatura interna incluso en las condiciones más extremas. La construcción del suelo con una combinación perfecta de inercia y aislamiento, mejora aun si cabe el confort.

### CONSTRUCCIÓN DE MADERA POR MADERGIA

→ Toda la parte aérea se ha construido con un material renovable como es la madera,

procedente de bosques gestionados de una madera sostenible.

- Se ha empleado madera de abeto y de alerce de procedencia local.
- Se han puesto en obra del orden de 60 m<sup>3</sup> de madera, lo que equivale a 54 toneladas de CO<sub>2</sub> fijado en la obra y que deja de estar libre en la atmósfera.

Se ha diseñado un sombráculo fijo de madera de alerce en las orientaciones sur y la entrada del edificio, que permite entrar la luz pero no los rayos directos del sol.





OFICINA DE CONTROL ROBÓTICO



ENTRADA PRINCIPAL A LA NAVE DE VENTAS DE PIENSOS UNAMUNO

El edificio cumple debidamente los requerimientos de protección de incendios. La madera proporciona edificios amables con las personas reforzado en este caso por unas dimensiones y proporciones armónicas. Los pórticos de madera, salvan una luz sin apoyos de 20 m.

#### DISEÑO DE GEOMETRÍA POR GEOBIOTEK

Se realiza el proyecto y la dirección de obra siguiendo técnicas de dimensionamiento de los antiguos maestros de obra, con el objeto de conseguir una armonía en el espacio que se traduce en un bienestar para las personas que lo ocupan. Se diseñan con estas técnicas, la cimentación, los muros de hormigón, las secciones de madera laminada, alturas de la nave, planta de la nave, pendientes de cubierta, etc. La planta de la nave responde a las proporciones del cuadrilátero solsticial, proporción que se obtiene a través de las direcciones de salidas y puestas de sol en los solsticios. De esta manera se consigue una relación armónica entre las energías de la tierra y las energías del cielo.

#### DISEÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES POR ACIMUTH

Una caldera de biomasa por pellet de la marca Biotech de 35KW es la encargada de



PRODUCTOS DE EXPOSICIÓN

proporcionar toda la energía térmica para calefacción mediante una climatizadora que reparte el calor producido a través del aire. Durante el invierno 2014-2015 ha gastado 3,37 ton de pellet para calefactar 800 m³. La renovaciones de aire y el refrescamiento en verano se realiza mediante un pozo geotérmico canadiense, permitiendo mantener en la nave durante el verano temperaturas de confort sin aporte de ninguna máquina de frío.

#### DISEÑO DEL CONTROL MEDIANTE DOMÓTICA POR ACIMUTH

El equipo de control LOXONE mediante software libre y visualización en app o pc libre es

el encargado de todo el control de la instalación, optimizando la gestión de las compuertas, ventiladores y válvula de mezcla de forma proporcional, controlando la temperatura exterior, interior, pozo canadiense, caldera de biomasa, depósito de inercia, y ajustando la renovación del aire viciado en función del nivel de CO<sub>2</sub> del interior del edificio. Todo se controla desde el móvil o PC con todo lujo de detalles, gráficas y registros.

#### DISEÑO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA POR ACIMUTH

La suma del diseño eficiente del edificio, la utilización de madera, la eliminación de puentes térmicos, el diseño moderado y eficiente de energías renovables, el correcto y experimentado cálculo de la demanda, la simulación del edificio, el diseño a medida del control, ajustando y afinando cada parámetro, el diseño del aislamiento ni más ni menos, ni mucho ni poco; el cálculo de las rejillas de distribución del aire con la velocidad adecuada, etc. Es un conjunto de medidas que permite reducir al máximo la demanda de energía del edificio, el consumo y además con un máximo confort térmico.

Fotos de David Cia

Diego Núñez. Ingeniero de Montes empresa Madergia

# 10

LA CERTIFICACIÓN FORESTAL PEFC  
ES UNA HERRAMIENTA QUE FACILITA  
EL ACCESO A AYUDAS Y FONDOS  
NACIONALES E INTERNACIONALES  
QUE PREMIA E INCENTIVAN LA  
GESTIÓN ADECUADA DE LOS MONTES.

**PEFC** BASOKO ZIURTAGIRIA OSO  
BITARTEKO ONA DA LAGUNTZA  
NAZIONAL ETA  
NAZIOARTEKOETARAKO BALIO  
DEZAKEENA, HORI GUZTIA  
MENDIETAKO KUDEAKETA EGOKIA  
SUSTATZEKO.

## noticias pefc

# CHOPO CERTIFICADO PEFC, UN VALOR EN AUGE

Es indudable que el chopo es una de las superficies forestales que goza de más popularidad en numerosas áreas del medio rural. Es una de las especies más rentables, ya que necesita poca inversión y el crecimiento es rápido; tiene una alta demanda en el mercado, ya que su madera posee unas excelentes propiedades de ligereza y robustez; y es una especie que mejora el entorno ambiental almacenando una gran cantidad de CO<sub>2</sub> de la atmósfera, 1 hectárea de chopos captura 11 toneladas de CO<sub>2</sub> al año.

Con todas estas ventajas, la **certificación forestal PEFC** viene a añadir algo más, la garantía de sostenibilidad en su gestión y el elemento diferenciador capaz de mejorar la competitividad y el posicionamiento de sus productos en los mercados.

En España contamos en la actualidad con 11.000 hectáreas de chopo certificado por el



CHOPERA JOVEN EN VALTIERRA

sistema PEFC, distribuidas entre Aragón, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, La Rioja y Navarra, que cuenta con más de 2.000 hectáreas. El **sello PEFC** es el más implantado en los montes españoles, el 95% del territorio español dispone del sello PEFC, con más de 1.850.000 hectáreas y cerca de

17.000 gestores forestales. Más de 1.132 empresas en España poseen el **certificado de cadena de custodia PEFC** para sus productos. La empresa navarra, **Bosqalia** es una de ellas, obteniendo el certificado en 2014. Para la empresa con sede en Pamplona, la obtención del Certificado en Cadena de





CHOPERA ADULTA EN VALTIERRA

Custodia PEFC supone “un avance en su compromiso con el medio ambiente y con las generaciones futuras”.

También, la certificación forestal PEFC es una herramienta que facilita el acceso a ayudas y fondos nacionales e internacionales que premian e incentivan la gestión adecuada de los montes. Como ejemplo citamos al **Gobierno de Navarra**, que ha decidido apoyar la repoblación de choperas impulsando un nuevo marco de ayudas forestales, plasmado en la Resolución 87/2015, de 20 de enero (BON nº 25 de 6 de febrero de 2015). Ésta Resolución establece las subvenciones a las repoblaciones forestales, destinadas a la gestión sostenible del monte. En concreto, las subvenciones de las repoblaciones forestales de choperas se sitúan en el 50%, tanto en los montes catalogados, ZEC o LIC y agrupaciones forestales de agentes privados, como en los montes no catalogados.

Además, la certificación PEFC, aporta a los productos una garantía de origen sostenible certificado que da respuesta a las demandas de **Compra Pública Verde** y las políticas de **Responsabilidad Social Empresarial**. Se diversifican así los productos y los mercados del monte, se fomenta la modernización del sector y la inversión sobre el territorio forestal, y se contribuye a la creación de empleo y desarrollo rural.

La **madera de chopo con certificado PEFC** está en auge y es utilizada en multitud de productos, como en el sector náutico, caravanas, decoración e interiorismo, suelos, mobiliario, automoción, etc.

Según el último informe de la EPF (European Panel Federation), corren buenos tiempos para el contrachapado. Durante el año 2014 la producción de tableros contrachapados creció un 7,2% en Europa y España produjo

340.000 metros cúbicos de tablero, creciendo un 19,7%. Respecto al tipo de tablero, el de chopo sigue ganando cuota de mercado respecto a las especies tropicales. Además, el informe asegura que el año 2015 va a ser un buen año para la industria de la madera contrachapada de la UE, que se va a beneficiar de la buena paridad del Euro para los países exportadores.

En definitiva, la madera de chopo es una especie en expansión y con futuro que unida al sello PEFC puede mejorar su visibilidad tanto en el mercado actual, cada vez más exigente, como ante una sociedad en la que cada vez es mayor el número de consumidores que buscan evidencias del compromiso social y medioambiental de las actividades económicas e industriales, y esperan que la materia prima utilizada en los productos que adquieren tenga un impacto mínimo sobre el medio ambiente.

Por PEFC España

# 11

EL PROYECTO SUSTAFFOR TIENE COMO PRINCIPAL OBJETIVO DISEÑAR, DESARROLLAR Y VALIDAR EN CAMPO Y LABORATORIO NUEVAS TÉCNICAS DE PLANTACIÓN DESTINADAS A MEJORAR LAS REFORESTACIONES Y PLANTACIONES FORESTALES DESDE UN PUNTO DE VISTA AMBIENTAL, TÉCNICO Y ECONÓMICO.

*SUSTAFFOR PROIEKTUAREN HELBURU NAGUSIA DA ARBOLAK LANDATZEKO TEKNIKA BERRIAK DISEINATU ETA GARATU, BAI LABORATEGIAN BAI MENDIAN BALIATZEKO. HORI GUZTIA BIRLANDAKETETAN ETA LANDAKETAK HOBETZEKO, INGURUMENARI, TEKNIKARI ETA EKONOMIARI BEGIRA.*

## gestión forestal

# PROYECTO SUSTAFFOR: ACONDICIONADORES DE SUELO Y ACOLCHADOS PARA PLANTACIONES

### INTRODUCCIÓN

#### La sequía y la vegetación competitiva

La sequía y la vegetación competitiva son dos de las principales amenazas durante los primeros años de una plantación forestal, junto con los daños debidos a la fauna. Ambos factores pueden reducir el vigor, el crecimiento y la supervivencia de la plantación.

La sequía es especialmente limitante en áreas mediterráneas y se espera que pueda tener una incidencia cada vez mayor en las regiones templadas. La principal técnica contra la

sequía es el riego de apoyo, una medida eficaz pero inaplicable en la mayoría de espacios forestales por los elevados costes, accesibilidad limitada y por la dificultad para planificarla de antemano. Por estos motivos se priorizan técnicas preventivas, no recurrentes y más sostenibles, como por ejemplo los **acondicionadores del suelo**. Estos productos se mezclan con el suelo durante la plantación, mejorando las propiedades del suelo a nivel de microestación durante los primeros años, especialmente, la disponibilidad de agua y nutrientes. Los acondicionadores más

habituales son sustratos de vivero y los polímeros hidroabsorbentes preferentemente combinados con otros ingredientes.

La vegetación competitiva es un problema severo en estaciones productivas, en las que limita el acceso de los árboles al agua, luz y nutrientes. Las técnicas más empleadas contra la vegetación competitiva son los desbroces reiterados, mecánicos (caros y poco eficientes) o químicos (con rechazo social y restricciones legales crecientes). Una alternativa que permite evitar, simplificar o reducir la apli-





ACONDICIONADOR DE SUELO GRANULADO CON 23 INGREDIENTES, INCLUYENDO UN NUEVO COMPLEJO DE POLÍMEROS HIDROABSORBENTES (TERRACOTTEM INTERNACIONAL)



CUBIERTA DEL SUELO CONSISTENTE EN UN MARCO 100% BIODEGRADABLE REALIZADO CON BIOPOLÍMEROS FUNDIDOS SOBRE UN FILM BIODEGRADABLE COMERCIAL (DTC)



CUBIERTA DE YUTE TEJIDO, TRATADA CON RESINA ORGÁNICA PARA PROLONGAR SU DURABILIDAD, 100% BIODEGRADABLE (LA ZELOISE)



CUBIERTA DE GOMA RECICLADA, DE LARGA DURACIÓN O REUTILIZABLE, DE 1,5 MM DE GROSOR PARA NO REQUERIR FIJACIÓN AL SUELO (ECORUB)

FIGURA 1. TÉCNICAS DE PLANTACIÓN DESARROLLADAS EN EL PROYECTO SUSTAFFOR

LAS TÉCNICAS DE PLANTACIÓN DESARROLLADAS SE HAN EVALUADO EN CONDICIONES DE CAMPO, FRENTE A TÉCNICAS DE REFERENCIA (EMPLEADAS ACTUALMENTE CON LA MISMA FUNCIÓN): ACONDICIONADOR COMERCIAL, DESBROCE QUÍMICO Y CUBIERTAS COMERCIALES DE BIOFILM Y DE PLÁSTICO.

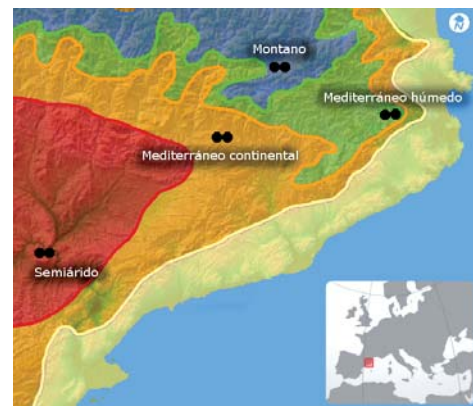


FIGURA 2. LOCALIZACIÓN DE LAS 8 PLANTACIONES EXPERIMENTALES EN CUATRO ÁMBITOS CLIMÁTICOS

cación de desbroces son las **cubiertas del suelo (acolchados o “mulch”)**. Estas cubiertas se instalan alrededor del árbol impidiendo la germinación y proliferación de vegetación cerca del tronco debido al doble efecto de barrera física y sombreo, además de limitar la evaporación de agua edáfica. La cubierta más empleada, es la plástica, por su bajo coste, pero está limitada su aplicación por la necesidad de ser retirada y por su fabricación con materias primas no renovables. Durante los últimos años se están desarrollando nuevos materiales de acolchado biodegradables.

### El proyecto SUSTAFFOR

El proyecto Sustaffor tiene como principal objetivo diseñar, desarrollar y validar en campo y laboratorio nuevas técnicas de plantación destinadas a mejorar las reforestaciones y plantaciones forestales desde un punto de vista ambiental, técnico y económico. Estas nuevas técnicas, prototipos innova-

dores de **acondicionadores de suelo y acolchados** (Figura 1), pretenden mitigar el efecto negativo de la sequía y la vegetación competitiva en plantaciones forestales jóvenes. En el proyecto se evalúa (2013-2015) el efecto de las nuevas técnicas sobre la supervivencia, crecimiento y fisiología de los árboles y en las propiedades del suelo.

### DESARROLLO DEL PROYECTO

Las técnicas de plantación desarrolladas se han evaluado en condiciones de campo, frente a técnicas de referencia (empleadas actualmente con la misma función): acondicionador comercial, desbroce químico y cubiertas comerciales de biofilm y de plástico. Se ensayan 17 tratamientos o combinaciones de acondicionadores del suelo y técnicas contra la vegetación competitiva.

Estos tratamientos se han instalado en **8 plantaciones** con diferentes especies (pino carras-

co y piñonero, nogal híbrido, encina micorrizada, fresno, abedul) en 4 ámbitos climáticos (Figura 2) claramente contrastados del nordeste peninsular: semiárido, mediterráneo continental, mediterráneo húmedo y montano.

Las condiciones del semiárido son las más limitantes, debido a la baja precipitación, las temperaturas estivales extremas y el suelo



SEMIÁRIDO (MEQUINENZA, ZARAGOZA)



MEDITERRÁNEO CONTINENTAL (SOLSONA, LLEIDA)



MEDITERRÁNEO HÚMEDO (BANYOLES, GIRONA)



MONTANO (CERDANYA, PIRINEO DE GIRONA)

pobre y ligero. Los ensayos en condiciones Mediterráneas continentales y húmedas corresponden a sitios muy productivos, con suelos ricos y una sequía moderada (Med. continental) o leve (Med. húmedo). Las condiciones montanas están limitadas por las bajas temperaturas y la textura ligera del suelo, que limita la disponibilidad de agua y nutrientes.

RESUMEN DE RESULTADOS

Se muestra a continuación una **síntesis de los principales resultados** del proyecto, tras 2 periodos vegetativos (Tabla 1). Los resultados indican la idoneidad de las diferentes técnicas en relación al desarrollo inicial de los árboles para cada ámbito climático.

En la página web del proyecto (<http://www.sustaffor.eu>) se puede consultar la información ampliada para cada técnica y ensayo.

CONCLUSIONES

Las reforestaciones y plantaciones forestales requieren técnicas innovadoras contra la

sequía y la vegetación competidora con los siguientes requisitos:

- Mínima mano de obra para su aplicación y eliminación.
- Bajo coste de compra, aplicación y eliminación.
- Bajo impacto ambiental.

Las técnicas estudiadas han mostrado su eficacia en diferentes condiciones: el acondicionador del suelo es muy positivo en áreas con suelo ligero y baja capacidad de retención de agua (semiárido y montano), especialmente si la restricción hídrica es severa. En cambio, las técnicas contra la vegetación competidora son muy efectivas en condiciones productivas, con suelos bien provistos de agua y nutrientes.

El nuevo acondicionador del suelo se instala muy fácilmente y no requiere mantenimiento. Las nuevas cubiertas biodegradables (nuevo biopolímero y yute) tienen como principal ventaja frente a las plásticas no

requerir ser retiradas, lo que supone un notable beneficio económico y ambiental. La cubierta de goma reciclada también permite valorizar un residuo, y su gran durabilidad la hace especialmente interesante para espacios verdes.

En resumen, las técnicas desarrolladas durante el proyecto han dado lugar a resultados similares y frecuentemente mejores que las versiones de referencia lo que, unido a sus beneficios ambientales, permiten que a priori se puedan considerar como una alternativa interesante para ser empleadas en reforestaciones y plantaciones forestales, si bien los resultados a medio plazo y el balance económico permitirán ajustar su potencial de aplicación.

AGRADECIMIENTOS

Al Proyecto FP7 Sustaffor, financiado por la línea *Capacities* del 7º Programa Marco de la Unión Europea, gestionado por la REA - Research Executive Agency <http://ec.europa.eu/research/rea> (FP7/2007-2013) bajo el acuerdo de ayuda nº 606554 (2013-2015). [www.sustaffor.eu](http://www.sustaffor.eu).

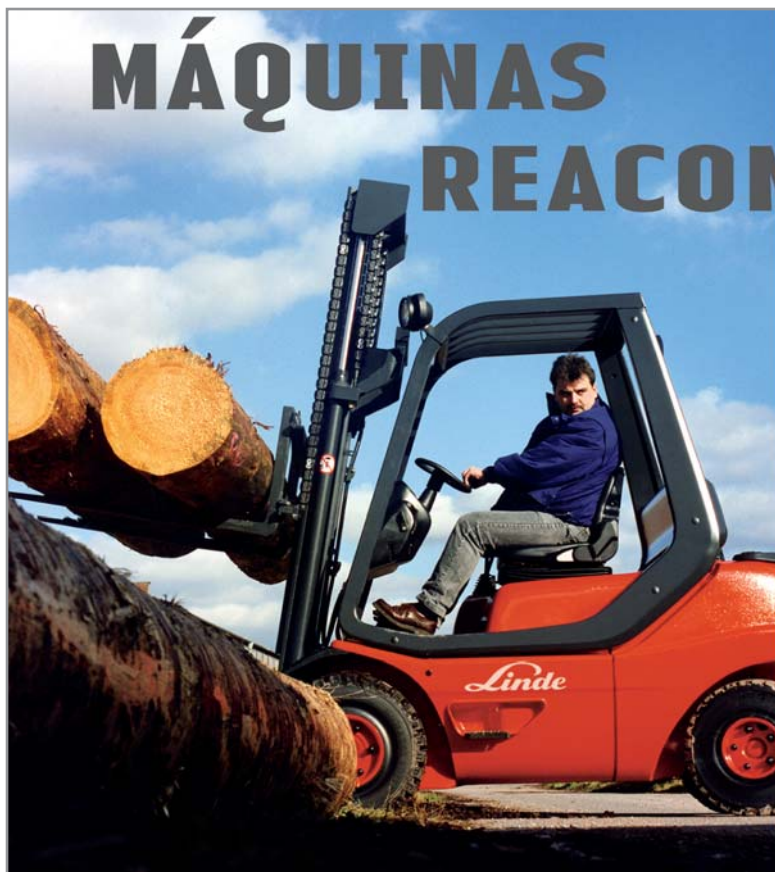
Al consorcio del proyecto Sustaffor, formado por las PYMEs TerraCottem Internacional, DTC, ECORUB, La Zeloise, Terrezu y Ceres International y por las entidades de I+D CTFC (coordinador del proyecto), Centexbel, CNRS y EDMA.

Coello J., Rovira P., Fuentes C., Piqué M.  
Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.  
Ctra. Vella Sant Llorenç de Morunys km 2.  
25280 Solsona, Lleida

Tabla 1. Resumen de los principales resultados del proyecto. Efecto de la aplicación de acondicionadores del suelo (AS) y de técnicas contra la vegetación competidora (TVC), respecto a no aplicarlas, sobre el estado de los árboles en 2014 y 2015								
	Semiárido		Med continental		Med húmedo		Montano	
Tipo tratamiento	AS	TVC	AS	TVC	AS	TVC		
Supervivencia / vigor	+	+	o	o	o	o	o	o
Estado hídrico	+	o	o	++	o	++	o	o
Crecimiento aéreo	++	+	o	++	o	++	+	o
Crecimiento subterráneo	++	o	o	++				

++: EFECTO MUY POSITIVO DE LA TÉCNICA, EN TODAS SUS DOSIS Y/O MODELOS  
+: EFECTO POSITIVO DE LA TÉCNICA EN LA MAYORÍA DE DOSIS Y/O MODELOS  
O: SIN EFECTO SIGNIFICATIVO





# MÁQUINAS REACONDICIONADAS

**Preparadas y capacitadas para todo tipo de maniobras y recorridos.**

**Con seguridad y eficacia.**

**Con potencia y bajo mantenimiento.**

**MÁS RENDIMIENTO A MENOR COSTE**

**reybesa**

Linde Material Handling

**Linde**

Polígono Industrial Orcoyen. Calle C nº 34. ORCOYEN  
Tels 948 31 80 64 - 948 31 25 01

[comercial@reybesa.com](mailto:comercial@reybesa.com)

[www.reybesa.com](http://www.reybesa.com)



CERVECERÍA  
**BRUSELAS**  
**KAIROS**

**Menú del día. Raciones. Tablas. Mejillones** (especialidad de la casa)

*Dejar que te sientas como en tu casa  
es lo que nos hace diferentes*

Calle Yanguas y Miranda, 17 • Tfno. 948 23 20 33 • 31003 PAMPLONA

# 12 mercado de la madera

Los datos aquí recopilados, se corresponden con los lotes vendidos pertenecientes a Montes comunales de Navarra, entre mayo de 2015 y el mes de diciembre de 2016.

Momento de estabilidad y parón en los precios de mercado en cuanto a los productos de trituración/apela, embalaje y leña. En estos momentos el sector se encuentra inundado de madera debido a un otoño muy benigno en cuanto a lo meteorológico, lo que ha generado que todos los parques se encuentren saturados de madera. El importante consumo de madera delgada que se sigue produciendo en Francia, hace que los precios de mercado a nivel nacional se mantengan a niveles razonables, ya que de otro modo le rebaja sería mayor en un momento en el que la tendencia generalizada es ya de por sí a la baja.

Las últimas subastas realizadas en Navarra fundamentalmente en primeras claras de coníferas, donde se deban de realizar trabajos de forma manual han ido ajustando los precios a lo largo de este año, quedando varias de ellas desiertas. En el momento que los trabajos de corta y extracción se pueden mecanizar, su venta se facilita dado que más empresas pueden llegar a estar interesadas por este tipo de montes lo que anima las subastas. En general existe un movimiento dentro de las empresas del sector que trabaja con este tipo de madera, en rebajar los precios de venta aspecto que puede ralentizar el buen momento que ha gozado el mercado de la madera delgada en los últimos dos años.

En el mercado del embalaje los precios se mantienen, pero parece ser que los pedidos dentro del sector se han ralentizado por lo que los parques de madera se encuentran saturados y es difícil colocar el material procedente de las explotaciones forestales.

En el mercado de la leña las principales empresas ya han realizado sus acopios

principales de cara al invierno lo que unido a unas buenas condiciones de explotación han generado que este último mes los precios se ajusten a la baja. En ocasiones está resultando complicado colocar la madera debido a que los parques se encuentran saturados de madera. Por otro lado el mercado se mantiene estable en cuanto a los precios de venta.

Debemos de estar atentos a ver cómo evoluciona el invierno y el mercado maderero en el momento que las condiciones meteorológicas condicionen los trabajos de explotación y suministro de las empresas. Esta circunstancia unida a la evolución de los pedidos a las empresas de pallet y embalaje, condicionarán los precios de venta en las primeras subastas del año 2016.

## CHOPO

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en €/m³	Variación del precio de venta, respecto a la tasación oficial
Andosilla (puntas), Olite, Monreal, Acedo	Tronquillo, trituración	13-15 €/tn. 9-10 euros/m³	
Zurukain, Egillor	0,6-0,8	15-25	Muy variable desde descuentos del 30%, hasta incrementos del 35%
Ororbia, Grocin, Ibero, Gollano, Liédena, Sada, Arbeiza	0,8-1,1	28-35 Arbeiza 40 euros/m³	Variable, con descuentos del 8%, hasta incrementos del 55%
Villafranca (2 lotes), Mendavia	0,7-1,1	44 Mendavia (0,6 m³) 55 Villafranca (1 m³)	Rebaja del 9% en Villafranca e incremento del 4% en Mendavia

## HAYA

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en €/m³	Venta respecto a la tasación
Erro, Oroz Betelu, Quinto Real, Etxarri Aranzatz, Atez, Arieta, Ilarregui, Olarmendi, Gartzaron, Ultzama	0,4-0,7	10-15	Fuertes subidas 20-40%
Amescoas (2 lotes), Bizkarreta, Ziordia (2 lotes), Beruete, Aralar, Alsasua (2 lotes), Huici, Arruiz, Esnotz, Orokieta-Erbiti, Unanu, Aldatz, Limitaciones (2 lotes)	0,6-1,0	16-19	Fuertes subidas 20-60%
Aezkoa (2 lotes), Baztan (2 lotes), Aralar, Arribe-Atallu, Urbasa, Limitaciones, Burguete, Oitz	1,0-2,0	19-26	Muy variable, con fuertes subidas generalmente
Orbaiceta, Améscoas (5 lotes), Limitaciones (2 lotes), Burguete, Oitz (leña 30 €/m³)	> 2,0	55-68	Fuertes subidas 15-60%

## PINO INSIGNIS

Como referencia podremos utilizar los precios de venta del País Vasco. La cubicación es a la real, con corteza y hasta 20 cm en punta delgada, IVA incluido. Fuente: Observatorio de precio de la madera RedFor.

SACA TODO TIEMPO		(% de la madera con diámetro mayor de 28 cm con destino carpintería)			
Pino Insignis Volumen del árbol medio (m³)	0% €/m³	25% €/m³	50% €/m³	75% €/m³	100% €/m³
Menor de 0,94	30,51	31,55			
Entre 0,94 y 1,14	31,19	32,37	33,66		
Entre 1,14 y 1,5	32,32	33,54	35,03		
Entre 1,5 y 1,7	33,01	34,59	36,51	38,44	
Entre 1,7 y 2,0	33,63	35,40	37,23	39,10	
Mayor que 2,0	34,13	35,98	37,88	39,72	41,50

En el caso de la saca con tiempo seco solamente, se reduce en todos los casos 2,24 euros el metro cúbico. Tal y como está el sector la Asociación de forestalistas dan validez principal-



En estos 6 últimos meses (mayo-noviembre) se han cortado en Navarra un total de 182.656 metros cúbicos (ventas en Entidades Locales), de los cuales el 53% era madera delgada, bien de coníferas (33%) o frondosas (20%).

Del porcentaje de madera (47%) casi el 24% es de pino laricio generalmente procedente

de claras, y un 4% sería de madera de pino silvestre como especies más representativas. El pino radiata baja al 2% y el chopo no alcanza el 1% del volumen total de cortas.

En el caso del haya, el producto principal es la leña, con un predominio de montes cuyo volumen medio ronda los 0,7-1,5 metros cúbicos. En estos 6 últimos meses

se han cortado un total de 41.692 metros cúbicos de haya de los cuales el 79% eran de tronquillo o leña. Estimamos 4 precios de referencia de unos 10-15 euros/m³ para claras de maderas delgadas, 16-22 euros/m³ para claras entre 0,7-1,2 m³/pie (los más abundantes con destino a leña), 30-35 euros/m³ en el caso de llevar material para sierra con volúmenes superiores a 1,5 m³/árbol y 55-65 euros/m³ para maderas con volúmenes superiores a los 2,0-3,0 m³ con destino a sierra y buenas condiciones de explotación (salen pocos lotes y hay pelea en las subastas).

mente a la columna de la izquierda, dado que actualmente el resto de productos carecen de mercado.

La actividad de cortas en montes comunales está siendo muy baja. La mayor o menor cercanía a los fabricantes de embalaje marca el precio de venta. Adjuntamos algunas de las ventas realizadas estos meses:

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en euros/m³	Venta respecto a la tasación
Ezkurra, Bera, Bidasoa Berroaran	0,7-1,0	20-23	Variable
Elgorriaga, Bera, Goizueta, Lesaka (33 euros/m³)	>1,0	26-29	Incrementos del 0-33%

## PINO LARICIO

El mayor o menor precio de venta lo va a determinar el porcentaje de poste (18-34 cm a 1,3 metros y de 6-12 metros de altura de gran rectitud) y madera gruesa (>16 cm en punta delgada) que encontremos en el lote. Las condiciones/costes de explotación marcan el precio de forma importante:

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en euros/m³	Venta respecto a la tasación
Alloz, Irurre, Garisoain, Liédena, Gulina	< 0,1	6-10	Generalmente con fuertes incrementos
Urraul Bajo, Berriosuso, Facero 49, Muneta, Cáseda, Orderiz, Urritzola Galain	0,1-0,3	13,0-20,0	Fuertes incrementos de salida. Las condiciones de explotación y el porcentaje de maderable marcan los precios.
Echavarri, Garciriain, Berrioplano, Latasa, Erice de Iza, Sarasate, Ochovi	0,3-0,5	18,0-23,0	Fuertes incrementos. (30€/m³ Garciriain y Berrioplano)
Facero 49, Abarzuza, Ihabar, Sarasa, Irañeta	> 0,5	18,0-23,0	Similar a la clasificación anterior

## PINO SILVESTRE

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en euros/m³	Venta respecto a la tasación
Garde (2 lotes), Navascués, Burgui	0,4-0,5	5,0-12,0	Variables
Etxarri Aranatz, Isaba	0,7-1,2	25-28	Incrementos
Roncal, Bigüezal, Oronz (2 lotes)	1,0-1,3	40-43	Muy variable cercanos al precio de salida

\* DEBEMOS DE TENER EN CUENTA, QUE EN LOS SIGUIENTES LOTES DE VENTA NO SE HA ESPECIFICADO LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS MISMOS (PODA, RECTITUD, Nº DE PIES POR HECTÁREA, ESTACIÓN...), ACCESOS, CORRECTA CUBICACIÓN DEL APROVECHAMIENTO, DISTANCIA A LA SERRERÍA, PENDIENTE, ETC. POR LO QUE DEBEMOS DE TOMAR ESTOS DATOS DE MANERA MERAMENTE ORIENTATIVA, A LA HORA DE COMPARARLOS CON NUESTROS MONTES.

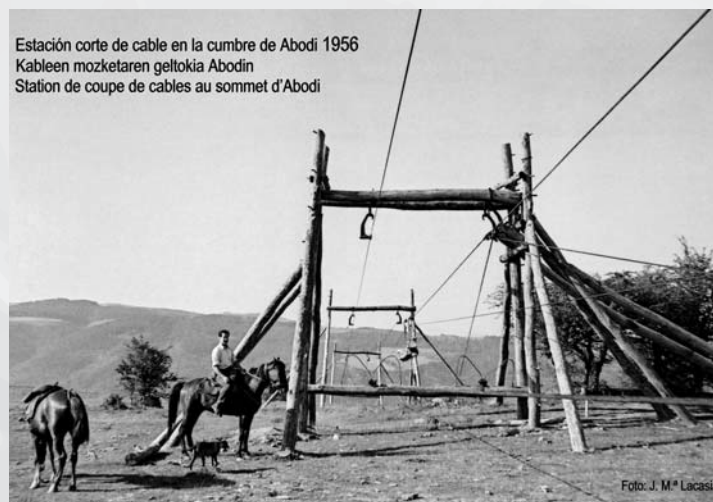
\* EL PRECIO DEL ARBOLADO SERÁ SIEMPRE EN PIE, SIN IVA Y HASTA 7-10 CM EN PUNTA DELGADA SEGÚN ESPECIES (EN EL CASO DEL CHOPO A 20 CM EN PUNTA DELGADA). LOS INCREMENTOS O DESCUENTOS RESPECTO A LOS PRECIOS DE SALIDA, NOS PERMITEN COMPROBAR LAS EVOLUCIONES DE MERCADO.

El pino laricio presenta una gran actividad en el mercado (22% del volumen total cortado), pudiendo alcanzar los 18-23 €/m³ para embalaje, 26-30 €/m³ para poste y/o buenas condiciones de explotación y de 8-10 €/m³ con destino a papelera, si bien este último precio esta regulándose a la baja en los últimos meses hasta los 5-6 euros/m³. El pino insignis se mantiene, marcando su precio el sector del embalaje con precios que rondan los 25/28 euros/m³, si bien algunas compras puntuales con árboles de buena calidad están alcanzado los 30-33 euros/m³. El pino silvestre sigue presentando buenos precios de madera de sierra en matarasas, pudiendo alcanzar los 40-43 euros en cortas a hecho de arbolado de volúmenes medios por encima del metro cúbico.

El chopo sigue marcando una tarifa diferenciada para los mejores lotes de chopearas en la Ribera de Navarra, donde alcanzamos los 55-60 euros/m³ en el caso de parcelas podadas próximas al metro cúbico de media, bajando a los 35-41 euros/m³ con medias de volumen más bajas (0,75-1,0 m³/pie), zonas de menor potencialidad y/o lotes de peor calidad. Lotes de pequeñas dimensiones, generalmente carentes de podas y zonas con desarrollos inferiores no superan los 23-27 euros/m³.

Toño Astrain. Técnico de Foresna-Zurgaia

## 13 una mirada al pasado



### Envíenos sus fotos antiguas de temática forestal

No debemos olvidar lo que somos, ni a los que hicieron posible que estemos aquí. Por ello desde la Asociación nos gustaría pedirnos que colaboreis para poder mantener viva esta sección como una mirada de cariño al pasado. Para ello os pedimos que nos mandéis fotos antiguas, ya sea en papel, por correo ordinario o por e-mail. Todas las fotos os serán devueltas lo antes posible. Se busca una temática donde se puedan ver actividades que se hacían en el monte o en el campo en otros tiempos.

Alfonso el Batallador 6, entreplanta C • 31007 Pamplona (Navarra) • T 948 15 15 01 • [foresna@foresna.org](mailto:foresna@foresna.org)



# 14 libros



## MEDIR EL BOSQUE, COMPRENDER EL PAISAJE

Autores: Alejandro Cantero, Isabel Tazo, Tanya Lorenzo

Edita: Hazi Fundazioa

ISBN: 978-84-695-7820-9

Esta publicación gratuita se divide en dos partes. En la primera se repasan diversas técnicas de inventario forestal y de elaboración de cartografía. En la segunda se exponen algunos ejemplos gráficos de cambios registrados en el paisaje forestal vasco a lo largo de los últimos 60 años, desde los primeros vuelos fotográficos hasta las modernas ortofotos en color. Las nuevas tecnologías permiten datar y cuantificar los avatares históricos y facilitan el trabajo de campo en las mediciones forestales. Obra disponible en [www.hazi.es/imagenes/libro.pdf](http://www.hazi.es/imagenes/libro.pdf)



## APUNTES SOBRE TRASMOCHOS. GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS...

Coordinación: Hazi Fundazioa

Edita: Diputación de Guipuzkoa

En esta guía se ha pretendido actualizar el conocimiento relacionado con la conservación de los trasmochos y aconsejar a propietarios, gestores y trabajadores forestales con el fin de acometer futuras labores en estos árboles centenarios. El abandono del carboneo y de sus técnicas de poda ha hecho que los trasmochos sobrevivan hoy como árboles fósiles, condenados a morir. Pero albergan en su interior especies saproxilicas de gran valor naturalístico, y conviene prolongar su vida todo lo posible. Disponible en [www.life-trasmochos.net](http://www.life-trasmochos.net)



## GUÍA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN DE MONTES QUEMADOS

Coordinador: Leopoldo Rojo Serrano

Edita: Mº de Agricultura,

Alimentación y Medio Ambiente

ISBN: 978-84-491-1324-6

Los incendios forestales constituyen un mecanismo de degradación y desertificación intenso y socialmente traumático. La vegetación mediterránea presenta una gran adaptación al fuego. Aunque ello no siempre es suficiente para su adecuada regeneración después de un incendio por lo que, en ocasiones, es necesario intervenir con acciones que aseguren la restauración del monte quemado. La guía para la gestión de montes quemados va dirigida a los profesionales con responsabilidades en la gestión y restauración de las áreas forestales incendiadas y tiene como objetivo servir de apoyo a la toma de decisiones técnicas conducentes a la evaluación, seguimiento y restauración de los montes afectados.



## CAPACIDAD DE ACOGIDA DE USO PÚBLICO EN LOS ESPACIOS NATURALES...

Autores: Javier Gómez-Limón García y Diego García Ventura

Edita: Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) Monografía

ISBN: 978-84-8014-858-0

El objetivo del documento es dar respuesta a los gestores de espacios protegidos que necesitan tener a su alcance herramientas fiables y sencillas para solucionar los problemas de gestión generados por una afluencia masiva de visitantes. A partir de una introducción al fenómeno turístico ligado a los espacios protegidos se analiza cómo desde el área de gestión del uso público se ha dado respuesta a la creciente afluencia de visitantes. Le sigue un repaso, en el tiempo, a la evolución del concepto de capacidad de acogida, y como la metodología práctica, asociada a este concepto, puede utilizarse como una excelente herramienta para la gestión de los visitantes.

# 15 clasificados

## VENTAS

Carro mezclador LOMBARTE, modelo MS-310-RL, con báscula. Interesados llamar al: **666 872 940**.

Ahoyadora marca VENTURA, broca de 60 cm, para acoplar a tractor. En buen estado. Para más información llamar al teléfono: **948 893105**. Llamar por la noche.

Remolque REYCAR, de aluminio de 750 a 2600 Kg. Con freno de inercia. Llamar al móvil: **666 872 940**.

Leña seca de haya picada para cocina y para fogón. Teléfono: **948 893 105**. Llamar por la noche.

Remolque TOFH, de 750 Kg. Con freno de inercia. Interesados llamar al teléfono: **666 872 940**.

Finca rústica en Burgui, superficie 72,715 has, parcela 2, polígono 1. Coto redondo con un enclavado, con vegetación natural de pino y roble. 55.000 euros. Tfno: **649 536 036**.

Finca rústica, en Ujué, superficie 5.5 has, polígono 12, parcela 102. 1.500 euros. Llamar al teléfono: **948 700 541**.

Parcela rústica con bordas a rehabilitar en la zona de Erasún, llamar al teléfono: **620 676 886** por las mañanas.

Finca con arbolado adulto y nuevas plantaciones de 37,40 hectáreas en Aizarotz (Basaburua). Borda rehabilitada incluida. Llamar al tlf: **649 552 173**.

Para todos aquellos que quieran anunciarse vendiendo o comprando pueden llamar al 948 15 15 01 y os informaremos de las tarifas publicitarias.



NOS GUSTA  
VIVIR AQUÍ, CERCA  
DE NUESTRA  
GENTE



  
**repobla**  
OBRA MEDIOAMBIENTAL

TRABAJOS FORESTALES / CLAUSURA DE VERTEDEROS / CAMINOS Y PISTAS RURALES  
GESTIÓN DE SUBVENCIONES / OBRA CIVIL

REPOBLACIONES Y DESMONTES PABLO FERNÁNDEZ / ABLITAS (NAVARRA) / 948 813 453 / [INFO@REPOBLA.COM](mailto:INFO@REPOBLA.COM)





C/ Pº Constitución nº 32, 2º E  
50600 Ejea de los Caballeros (Zaragoza)  
Tel./Fax: 976 66 78 24  
[www.camposrey.com](http://www.camposrey.com)

Repoblaciones forestales  
Apertura y mejora de caminos  
Desbroces  
Trituración de residuos  
Excavaciones especiales



**NAVARRA**  
EL VALOR DE LO  
**AUTÉNTICO**



[www.reynogourmet.com](http://www.reynogourmet.com)





# equilibrio

Porque creemos que nuestros recursos son el futuro, trabajamos siempre buscando el equilibrio con nuestro entorno. Apostamos por una gestión responsable y sostenible de nuestros bosques para poder seguir constituyendo uno de los mayores grupos papeleros del mundo con más de 40 años de experiencia.

 **Smurfit Kappa**  
Navarra

**Smurfit Kappa**  
31400 Sangüesa, Navarra  
T 948 870 000  
[www.smurfitkappa.es](http://www.smurfitkappa.es)



**CENTRAL FORESTAL**

**Central Forestal**  
48215 Iurreta, Bizkaia  
T 946 205 187  
[www.smurfitkappa.es](http://www.smurfitkappa.es)

