

navarraforestal



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

FERNANDO OTAZUA,
UN INGENIERO CON 30 AÑOS DE
DEDICACIÓN AL ASOCIACIONISMO
FORESTAL DE GIPUZKOA

**AGRUPACIÓN DE
PROPIETARIOS FORESTALES**
PROPONEMOS UN PROTOCOLO
PARA LA CREACIÓN EN NAVARRA

NOTICIA SEMINARIO:
**“VISIONES, OPORTUNIDADES
Y DESAFÍOS PARA LA
BIOECONOMÍA EN EUROPA”**



**GESTIÓN
FORESTAL
INTEGRAL**

**COMPRA
VENTA
DE MADERA
CHOPO**

**REPOBLACIÓN
TRABAJOS
FORESTALES**

**ASISTENCIA
TÉCNICA
PROYECTOS**

Soluciones técnicas a medida

C/ Tudela, 12 Bajo. 31003 Pamplona (Navarra)

T. 948 103 074 | M. 616 425 727

bosqalia@bosqalia.es | www.bosqalia.es

**Utiliza
madera
certificada
PEFC**

**ECOINNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD
EN LA CONSTRUCCIÓN**



**Creciendo en
responsabilidad**

www.pefc.es



FOTO PORTADA ARCHIVO FOTOSTOCK



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

NAVARRA FORESTAL

NÚMERO 39 | DICIEMBRE 2016

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

- 02 | 05 **entrevista 01**
**FERNANDO OTAZUA, INGENIERO DE
LA ASOCIACIÓN FORESTAL DE
GIPUZKOA**
- 06 | 09 **especies forestales 02**
**SECOYA, SEQUOIA, SEQUOIA ROJA.
SEQUOIA DE CALIFORNIA
(SEQUOIA SEMPERVIRENS ENDL.)**
- 10 | 14 **actualidad 03**
**AGRUPACIONES DE PROPIETARIOS
FORESTALES**
- 16 | 19 **plagas y enfermedades 04**
POLLILLA DEL BOJ
- 20 | 21 **propietarios forestales 05**
LUIS Y GARBÍNE MICHELENA
- 22 | 23 **noticias cose 06**
**LA OFERTA DE PRODUCTOS
FORESTALES EN ESPAÑA**
- 24 | 25 **noticias usse 07**
**NOTICIA SEMINARIO:
“LA BIOECONOMÍA EN EL SUR DE
EUROPA”**
- 28 | 29 **noticias pefc 08**
**AUMENTA LA SUPERFICIE FORESTAL
CERTIFICADA PEFC EN ESPAÑA**
- 30 | 32 **uso de la madera 09**
**SALBURUA. UN MIRADOR A LA
NATURALEZA**
- 34 | 35 **mercado de la madera 10**
- 38 | 40 **opinión 11**
**NATURALEZA, BOSQUES, SALUD Y
CURACIÓN**
- 42 | 44 **noticias 12**

Coordinación Juan Miguel Villarroel

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

Textos Gabinete técnico Foresna-Zurgaiak

Fotografías Archivo Foresna-Zurgaiak

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

En este número y a las puertas de cerrar este año queremos recoger en la manera de lo posible los acontecimientos más importantes. Se puede decir que en este 2016 el sector forestal por fin ha recibido un poco de agua, en un año seco, gracias a las dos campañas de ayudas a trabajos forestales que desde el Gobierno de Navarra se han convocado. Por otro lado en cuanto a siniestralidad laboral, ha sido un mal año, ya que hemos conocido la muerte de dos trabajadores y algunos sustos que podían haber derivado en otras tragedias. También recientemente desde la Consejería de Isabel Elizalde se han producido cambios en el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, que el futuro nos dirá si han sido acertados o no, aunque ya de entrada desaparece el Servicio de Montes, para pasar a llamarse Servicio del Medio Natural. A parte de todos estos acontecimientos señalar el interés que existe por parte de la industria, los propietarios y el Gobierno de Navarra, por encontrar especies alternativas al pino radiata en la regata del Bidasoa, por eso hemos empezado a informar de especies que podrían ser interesantes, en este número será la Sequoia. También hemos querido recoger la opinión de un experto sobre la posibilidad de un nuevo recurso que pueden tener los bosques, y es su valor terapéutico. Con la ilusión que este nuevo número sea de vuestro agrado, sólo me queda desearos una buena entrada en el 2017.

Juan Miguel Villarroel.
Gerente Foresna-Zurgaiak

AAle honetan eta urtea bukatzeaz dagoenen, aurreten izan diren gertakizun garrantzitsuenak bildu nahi izan ditugu, ahal den neurrian, behintzat. 2016ko urtea erran daiteke, azkenean, basozaintza sektoreak hartu duela euri pizar bat, hain izan da idorra urtea, eta mendi lanetarako izan diren diru-laguntzei eskerrak, Nafarroako Gobernuak antolatu duen bi kanpainerarako laguntza izan baitira. Bestetik, eta laneko istripuei dago kienez, urte kaxkarrak izan da, izan ere bi langilek galdu dute bizia eta beste hainbat istripu gertatu dira, triskantza handiagorik sortu gabe. Horretaz aparte, Isabel Elizalde andreaeren Landa Garapeneko eta Ingurumeneko Kontseilaritzatik etorri zaizkigu zenbait aldaketa; geroak erranen ego kiak izan diren aldaketa horiek edo ez, nahiz eta desagertu egin den Mendi Departamentua, hemendik aitzina Natur Inguruneko Zerbitzua izanen baita. Horiek denak horrela izanda, sumatzen da Bidasoa Errekan dagoen Pinus radiata espeziea nolabait beste espezie batekin ordezkatzeko interesa, bai industrian, bai jabeen aldetik bai eta Nafarroako Gobernuarena berarena, eta horregatik hasi gara espezie interesgarrien gaineko informazioa zabaltzen, adibidez, aldizkariaren ale honetan Sequoia aipatzen dugu. Eta beste arlo bati begira, mendiaren alorrean jakintsua den gizon baten iritzia jaso dugu, erran nahi baita, baliabide berri bati buruz, eta horregatik basoen balio terapeutikoaren gaia jorratu dugu. Ale berri hau zuen gustukoa izanen delakoan gaude. Besterik gabe, 2017. urtea itsaropentsu har dezazuen nahi genuke.

Juan Miguel Villarroel.
Foresna-Zurgaiako Kudeatzailea

01

FERNANDO OTAZUA, MENDI INGENIARIA DA, 30 URTEZ ARITU DENA GIPUZKOAN MENDI JABEEN ELKARTEAK SUSTATZEN. ELKARTEAK OSATZEKO LEHENBIZIKO URRATSAK 1983. URTEAN EMAN ZITUEN, HAIN ZUZEN ERE URTE HARTAKO UHOLDEEN ONDORIOZ BASOGINTZAKO AZPIEGITURETAN SORTUTAKO KALTEAK GUTXITZEARREN. 1986. URTEAN KONTRATATU ZUTEN, BIXENTE DORRONSORO BERE LANKIDEAREN BATERA, ETA ORDUAN HASI ZIREN ELKARTEAK SORTZEN ETA BAT EGIN ZUTEN 60 MENDIKO JABE AITZINDARI ELKARTUTA. GAUR EGUN 2.500 JABE INGURU DIRA ELKARTUTA.

entrevista

FERNANDO OTAZUA, INGENIERO DE LA ASOCIACIÓN FORESTAL DE GIPUZKOA

Fernando Otazua, un Ingeniero de Montes con 30 años de dedicación al Asociacionismo forestal de Gipuzkoa. Los primeros pasos de asociacionismo se dieron allá por 1983 a raíz de los daños que las inundaciones de aquel año produjeron en las infraestructuras forestales, pero no será hasta el año 1986 cuando es contratado, junto a su compañero Bixente Dorronsoro, y se inicie la actividad propia de una asociación con 60 propietarios pioneros, para llegar a los más de 2.500 socios actuales. Aunque en su familia hay antecedentes de otros Ingenieros de Montes, no será más que la afición al



FERNANDO OTAZUA MENDIZABAL

monte y la naturaleza lo que hará que se exilie a Madrid.

¿Puedes comentar brevemente como funciona vuestra organización?

Somos una organización sin ánimo de lucro. Nuestros órganos de gobierno son una Asamblea General formada por todos los asociados y una Junta Directiva, constituida por 4 miembros elegidos en la asamblea general, 6 elegidos en asambleas comarciales y un representante de propietarios de más de 35 hectáreas. El equipo técnico está formado por un director técnico, 2 administrativos, 2 técnicos, 1 capataz y 4 peones forestales.

¿Cuáles son vuestras principales fuentes de financiación?

Mantenemos un convenio con la Diputación lo que supone un 30% de nuestro presupuesto, un 15% sale de las cuotas, el 55% son trabajos técnicos que realizamos a nuestros socios.

Brevemente, ¿podrías decirnos cuál es vuestra realidad a nivel territorio, y a nivel humano?

En estos momentos tenemos vinculados a la organización 2.525 propietarios particulares de los que 35 son Ayuntamientos con unas 3.230 hectáreas con montes de libre disposición. La superficie media del propietario es de unas 16 hectáreas. Destacar que 1.462 socios tienen el Caserío como su dirección habitual, es decir gente todavía pegada al territorio. Lo negativo es que la media de edad está entorno a los 70 años, y el relevo generacional existe pero a la baja.

En este peregrinar desde tus comienzos hasta ahora, ¿qué destacarías?

Resumir los 30 años en unas líneas es mucho resumir, pero diría que por una parte hemos tenido un mayor reconocimiento en materia forestal por una parte de la sociedad, nos hemos hecho un poco más visibles. La implantación de viveros forestales, el diseño y adquisición de unos equipos contra incendios montados sobre camiones de monte (Uraska) cuyo destino son tanto la prevención como la extinción de incendios forestales, la



FERNANDO CON PARTE DEL EQUIPO TÉCNICO DE LA ASOCIACIÓN

elaboración del Manual de Manejo Forestal, la labor comercializadora de la madera delgada quemada en los incendios de 1989 acogidos a un programa de ayudas del Gobierno Vasco, la valoración de los daños producidos por el pedrisco de 1991 en el Goierri así como en las lluvias torrenciales del Bajo Deba, el acuerdo con la Administración para el establecimiento de un sistema de declaración de las rentas provenientes de la venta de la madera acorde con la especificidad del Sector, la gestión y coordinación de la eliminación de las masas de Pino insignis afectadas por la enfermedad ocasionada por

el *Fusarium circinatum* en Gipuzkoa, la realización de pruebas de aprovechamiento del árbol entero proveniente de claras con destino a biomasa, la creación de la S.L. Basoekin y la Fundación Basoa, y más recientemente la puesta en marcha de una herramienta para la comercialización de la madera de nuestros asociados, son hitos importantes a los que sumar los trabajos del día a día.

Sin embargo, políticas proteccionistas relacionadas con Espacios Naturales, Red Natura complica la gestión forestal por la gran burocracia y restricciones que conllevan.



SOCIOS DE FORESNA-ZURGAIA EN UNA VISITA REALIZADA A LOS BOSQUES DE GIPUZKOA

También podría decir que extender el uso de la madera es una asignatura pendiente. Tuvimos una industria del mueble a nivel estatal que nos ayudó mucho con el pino radiata. El momento álgido fue el año 99 los vendavales de Francia, los cambios en la cotización del Euro y la crisis en la construcción primero y en la economía general después. La reactivación del Sector debe venir de la mano de hacer extensivo el uso de la madera, máxime cuando se trata del ladrillo que nos da la Naturaleza. La huella de carbono que tiene el uso de la madera frente a otros materiales debiera ser aspecto suficiente para auparlo como elemento constructivo fundamental. También me gustaría decir que no hay un reconocimiento a la propiedad forestal por parte de la sociedad. El propietario tiene mucha responsabilidad social, en cuanto a deberes, pero pocos derechos. El baserritarra es generoso no pone puertas en su monte, la gente lo disfruta y no cobra nada por ello. Qué diferente comportamiento es la del urbano enamorado de la Naturaleza que compra un terrenito, se hace una casa y lo primero que hace es vallar su propiedad, en

el mejor de los casos con un seto vivo. Para colmo, tenemos un caso reciente en el que se ha producido un desgraciado accidente de un paseante motorizado que ha chocado con un árbol caído en una pista privada sufriendo importantes secuelas y se ha ido contra el propietario del pino pidiendo indemnizaciones por daños y perjuicios desorbitados. Algo parecido ocurre con los Biotopos, Red Natura...., ponemos restricciones en su casa, pero ni le compensamos ni le reconocemos ese aporte que da a la sociedad, bueno ya me callo, es que me emociono y me lanzo.

Cosas positivas y negativa de vuestro territorio.

Tenemos un buen clima, bueno para producir madera. El pino radiata ha sido una especie que funciona y tiene un mercado y ha sido el que ha tirado del sector, gracias principalmente a él se logró repoblar hasta un 60% de nuestra superficie. También nuestra diversidad de especies: abeto, laricio, alerce, hayas, y robles más cercanos al medio urbano. La parte negativa sería nuestra orografía, tene-

mos que tirar de motosierra, skidder, y cuando se puede de procesadora, también tenemos alguna empresa de cable, pero es muy caro. Necesitamos infraestructuras, pistas que faciliten los accesos, trabajos intermedios, y parques de madera.

¿Cómo ves el futuro en los próximos 10 años?

Veo tendencias hacia un cambio de especies. Hay propietarios que no contemplan el plano productivo y buscan repoblaciones con especies autóctonas, y están los que quieren mantener una actividad productiva, en este caso tenemos un problema con la elección de especies consecuencia de los problemas fitosanitarios que padecemos. Se está introduciendo el eucalipto, la sequoia, abetos..., hay una gran variedad.

Según estudios recientes, se espera un crecimiento del 73% en la demanda de madera en el período 2010-2030 consecuencia de los usos energéticos, de nuevos usos en la industria textil y química y de la necesidad de una economía baja en carbono.

En cuanto a la gestión, creo que las asociaciones debemos pensar en la creación de empresas que gestionen los montes de los propietarios que se ven alejados de esta actividad y buscar la financiación de las actuaciones necesarias a través de la participación de pequeños inversores haciendo atractiva esa participación con la creación de un mercado dinámico de intercambio de las mismas.

Con respeto a las catástrofes naturales, ¿cuáles son vuestros principales problemas?

El mayor riesgo de incendio en Gipuzkoa se produce en Otoño-Invierno. No se queman superficies importantes, excepción hecha del año 1989. Son incendios originados por malas prácticas, tendidos eléctricos y los intencionados.

Nuestros mayores problemas son las plagas: la banda marrón, procesionaria, fusarium, enfermedades con las que debemos convivir, igual que pasa con las personas sin olvidar los daños cinegéticos, sobre todo los originados por los corzos que aquí son ya una plaga.

Y el tema de Certificación Forestal.

Nosotros tenemos la certificación regional PEFC. Al principio los propietarios hicieron un gran esfuerzo, pero vieron que la industria no les acompañaba, no exigían que la madera fuese certificada y ese primer ímpetu se fue reduciendo. Ahora la industria dice que necesita madera certificada y hay que volver a convencer al propietario de esa necesidad. Yo como técnico creo en la gestión, no tanto en la certificación, ya que esto último es otro nuevo trámite más para un propietario. Y ahora la industria demanda más FSC. Creo que los documentos de planificación deberían servirle al propietario para certificar en los dos sistemas.

¿En qué foros participa la Asociación de Gipuzkoa?

A través de la Confederación de Forestalistas del País Vasco, pertenecemos a una organización nacional que se llama COSE (Confederación de Silvicultores de



FERNANDO CON UN PROPIETARIO FORESTAL REALIZANDO MEDICIONES

España), y USSE (Unión de Silvicultores de España) de carácter internacional. También estamos en Baskegur que es la sucesora de la mesa intersectorial de la madera del País Vasco, estamos en el Consejo forestal a nivel de la Diputación de Gipuzkoa y en los Patronatos de los diferentes Parques Naturales.

Y en el tema de biomasa, ¿cuál es la realidad?

Con la desaparición de las primas a la producción eléctrica, solo la térmica es viable. Nosotros, a través de Basoekin, participamos en BIOTERMIK, una iniciativa donde participan también propietarios forestales a título particular. sin embargo, este tipo de proyectos, no acaba de tener la acogida que se esperaba, los pasos y los movimientos en esta línea son muy lentos. Desde la Administración existe varios organismos que los impulsan como son EVE (Ente vasco de la energía) y HAZI empresa pública, entidades que estudian iniciativas, elaboran un proyecto y las dirigen hacia una empresa para su ejecución.

¿Con qué ayudas cuenta el sector?

Las ayudas que tenemos vienen del PDR (Plan de Desarrollo Rural), y otra parte vienen de fondos propios de la propia Diputación. Actualmente se destinan 2 millones de euros para los propietarios.

Alguna cosa más que quieras comentar en esta entrevista Fernando.

Bueno si me gustaría añadir que desde las asociaciones de propietarios forestales se hace una gran labor en el monte y para la sociedad, pero no sabemos comunicarla. Creo sinceramente que hay que comunicar desde el corazón y comunicar desde la zona cero, es decir desde que cortamos, hasta que empezamos con la repoblación y todo lo que tenemos que hacer hasta que ese bosque sale adelante. Creo que a la hora de comunicar somos un poco acomplejados, tenemos muchas razones pero da la impresión de que no nos las creemos. Somos conscientes de que no lo hacemos todo bien, pero en el cómputo general y desde el punto de vista medio ambiental somos los que mejor las hacemos.

Juan Miguel Villarroel. Gerente Foresna-Zurgaia

02

80.EKO HAMARKADAN ORDUKO
GALIZAKO LOURIZAINEN
BASOZAINZAKO PRODUKZIO
DEPARTAMENTUAN (CRIDA) HAZIERA
AZKARREKO ESPEZIEKIN HASI ZEN
ESPERIMENTAZIO LANAK EGITEN.
NAFARROAKO GOBERNUAREKIKO
LANKIDETZAREKIN, ENTSEGU BAT
EGIN ZEN, ETA HORRETARAKO
SEQUOIA SERPERVIRENS ESPEZIE
DESBERDINEKIN, SAROBE IZENEKO
ALDERDIAN, GOIZUETAKO
(NAFARROA) UDAL DERMIOAN.

especies forestales

SECOYA, SEQUOIA, SEQUOIA ROJA. SEQUOIA DE CALIFORNIA (*SEQUOIA SEMPERVIRENS ENDL.*)

El objeto del proyecto, fue observar la reacción de la especie ante el medio, con el fin de testar algunas procedencias para la producción de madera. El artículo expone la evolución de la repoblación experimental después de 35 años.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ESPECIE

La sequoia roja es una especie autóctona de la costa Norte y Central del estado de California y Sur de Oregón. Se distribuye naturalmente por una banda Norte-Sur de aproximadamente 700 Km, distante un máxi-

mo de 60 Km de la costa del Pacífico. Esta zona se caracteriza por presentar una humedad ambiental elevada. Es conocida por las gigantescas dimensiones que alcanza, tanto en altura como en diámetro; sin embargo no debe confundirse con otra Taxodiácea como la Sequoia gigante (*Sequoiadendron giganteum*), común en parques y jardines de Navarra (sequoia de la Diputación, Parque Natural de Bértiz, Taconera, Universidad de Navarra, etc.) y famosa popularmente por la foto de un enorme árbol atravesado por una carretera en el Parque Nacional de Yosemite (Sierra Nevada-California).

Se trata de una especie de tronco grueso, recto y estructura piramidal, con corteza de tono castaño rojizo, blanda, fibrosa, profundamente surcada y muy gruesa en relación a otras especies. Sus hojas son aciculares, rígidas, de color verde oscuro por el haz con bandas blanquecinas por la cara inferior, subplanas, miden de 6 a 30 mm de longitud por 2 mm de ancho, se disponen en forma de peine en dos filas opuestas.

Las piñas son ovoides de 10 a 30 mm de largo, verdes al principio y al madurar de color pardo rojizo. Maduran al final del primer

año y su diseminación se produce en otoño. El porcentaje de germinación de las semillas es muy bajo, fundamentalmente por ser semilla vana o no viable.

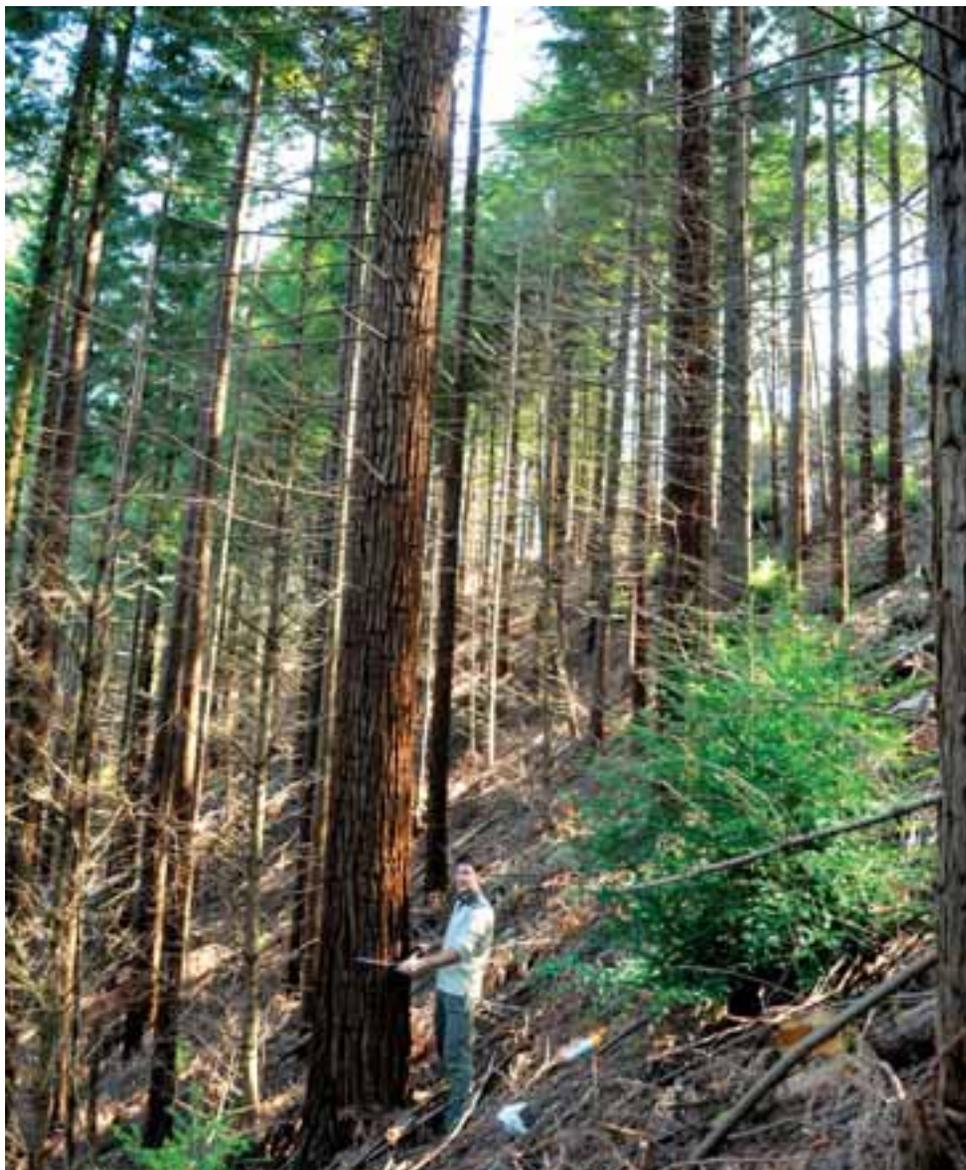
La sequoia puede brotar de esquejes y de la corona de raíces en cualquier momento del año, dando lugar a numerosos y vigorosos brotes tras la corta. Cada brote desarrolla su propio sistema radicular, siendo selvícola-mente más interesantes los procedentes de raíz que los del tocón. Este aspecto es interesante, porque permitirá la regeneración natural de la parcela sin necesidad de invertir en una nueva repoblación. De igual manera, dispone de gran capacidad para reaccionar ante daños originados por agentes meteorológicos, fauna, patógenos, tanto en copas como en fuste. Los métodos modernos de cultivo, permiten su propagación vegetativamente mediante esquejes sin mayores dificultades.

El enraizamiento de la especie está basado en el desarrollo secundario de su sistema radical, ya que no posee raíz principal pero sí potentes raíces laterales largas y ramificadas.

La sequoia está asociada a terrenos con climas superhúmedo a húmedo, donde pueden encontrarse estaciones muy similares en algunas zonas de la vertiente Cantábrica Navarra. Es determinante buscar áreas o terrenos que sean capaces de mantener altos niveles de humedad ambiental, especialmente en los períodos secos. Es una especie sensible a las heladas; especialmente a las tempranas que puedan producirse en otoño.

En sus estaciones de origen se distribuye desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 760 msnm; mayoritariamente en valles profundos y estrechos y sobre suelos de valle y aluviales. Indiferente en cuanto a suelos, prefiere los moderadamente ácidos a neutros soportando mal altas cantidades de caliza, magnesio y sodio.

Se trata de una especie tolerante a la sombra, si bien no soporta bien la competencia y siempre muestra dominancia frente a otras



DETALLE DE LA MASA DESPUÉS DE LA CLARA. SE OBSERVA EL REBROTE DE LA CEPA DESPUÉS DE 8 MESES DE EJECUTAR LA CORTA

especies. Este temperamento le permite alcanzar áreas basimétricas muy elevadas que pueden sobrepasar los 100 m²/Ha en las estaciones más fértiles.

Por otra parte, es una especie parecida al abeto blanco (*Abies alba*) en cuanto a su capacidad de reacción independientemente de la edad; es capaz de mantenerse sumergida muchos años y esperar a una puesta en luz para reaccionar en su desarrollo. Su alta capacidad de crecer en altura, le permite desarrollar y equilibrar copas en beneficio de la estabilidad de la masa.

La coloración marrón-rojiza de la madera, es debida a las sustancias fenólicas que posee y que le proporcionan unas propiedades imputrescibles. Por ello, su destino preferente se asocia a carpintería exterior como porches, pérgolas, revestimientos exteriores, muebles de jardín, pasarelas, etc. Su madera esta clasificada como muy resistente a la acción de los hongos, resistente a los insectos y no vulnerable a las termitas.

Su aserrado no presenta problemas; si bien pueden serlo por las grandes dimensiones de las trozas. Requiere poner a punto las des-

02 ESPECIES FORESTALES



VISTA GENERAL DE LA MASA



DETALLE DEL FUSTE Y DE LA MALA PODA NATURAL



DETALLE DE LA CUBIERTA REALIZADA CON LA MADERA DE SEQUOIA PROCEDENTE DE GOIZUETA.



DETALLE DE LOS BROTES DE CEPA. LOS MÁS INTERESANTES PARA LA REGENERACIÓN NATURAL SON LOS QUE SURGEN DE LA INTERSECCIÓN DE LA CEPA CON EL SUELO

cortezadoras por su peculiaridad de estructura y volumen, no presenta problemas en el aserrado ni tampoco en la aplicación de colas y en la impregnación; si bien no tiene buenas aptitudes para el clavado porque tiende a rajarse. En Europa la utilización de madera de secuoya es marginal, debido fundamentalmente a la pequeña superficie existente de este tipo de masas.

La secuoya es una especie poco apreciada en el mercado de la pasta de papel y de la trituración; fundamentalmente por el importante volumen de corteza con respecto a la madera, y por la especificidad técnica que requiere su descortezado frente al resto de coníferas más comunes en los montes de la Cornisa Cantábrica.

La bibliografía francesa, en parcelas de experimentación que se iniciaron en el año 1973 en el Suroeste francés; asigna productividades del orden de los 30 m³/Ha.año. Especial importancia ha tenido en Nueva Zelanda, donde propietarios particulares y empresas madereras americanas han repoblado más de 3.000 Ha de secuoya. La alta productivi-

dad y su capacidad de tratarse como monte bajo, constituyen los principales argumentos de sus defensores.

LA PARCELA DE ENSAYO DE GOIZUETA

La parcela se sitúa en el rodal 109 c del monte Catalogado de Utilidad Pública nº 476 perteneciente al Ayuntamiento de Goizueta (UTM ETRS89. X: 594.712. Y:4.781.930). Tiene una superficie total de 1,3 Ha situada a una altitud media de 250 msnm. La estación seleccionada para la repoblación experimental se ajusta muy bien a las exigencias de la especie: se sitúa en la parte baja de una ladera de fuerte pendiente (>60%), está próxima a una regata de exposición Noroeste que le garantiza humedad ambiental a lo largo de todo el período vegetativo. Los suelos se desarrollan sobre pizarras, esquistos y grauwacas del Paleozoico; son profundos, sueltos y frescos, pero poco fértiles atendiendo a la

EN GOIZUETA LLUEVE ANUALMENTE UNA MEDIA DE 1.900 MM/AÑO Y PRESENTA UNA TEMPERATURA MEDIA DE 13,6°C.

naturaleza de los materiales, condiciones meteorológicas y fuerte pendiente del terreno.

En Goizueta llueve anualmente una media de 1.900 mm/año y presenta una temperatura media de 13,6°C.

La masa tiene 35 años (la plantación se hizo en el año 1981), habiéndose realizado un primer clareo en el año 2001 con motivo del proyecto fin de carrera que desarrolló Marta Pejenuate para la Escuela de Ingeniería de Montes de Lleida, en colaboración con Ingenieros del Gobierno de Navarra.

Se utilizaron 5 procedencias, todas ellas de la costa californiana con las denominaciones 123 Río Dell, 124 Hales Grove, 125 Crescents city, 126 Gasquet y 127 Trinidad. Las 5 procedencias se repitieron en tres bloques lo que supuso la creación de hasta 15 subparcelas con las procedencias; todas ellas delimitadas por plantaciones lineales de abeto Douglas. La bibliografía propone al abeto Douglas como una especie que vegeta bien con la secuoya. En la práctica, después de los primeros 35 años, la secuoya ha dominado totalmente al abeto Douglas.

Se plantó a un marco de plantación 3 x 3 m (1.111 pies/Ha). Los principales parámetros de masa después de ejecutar el primer clareo en el año 2001 fueron las definidas en la tabla 1:

El clareo ejecutado en el año 2001, se puede clasificar como suave y por lo bajo, ya que afectó a un 24% de los pies y a un 11% del área basimétrica de la masa. En cuanto al comportamiento de las procedencias; la autora concluyó que aunque se advertía la

Tabla 1. Datos proporcionados por el Proyecto Fin de Carrera después de la clara

	Nº pies/Ha	Dn (cm)	Hm (m)	G (m ³ /Ha)	Volumen-m ³ /Ha	Crecimiento medio-m ³ /Ha/año
2001 ¹	756	19,80	13,38	26,02	135	6,5 m ³ /Ha/año

existencia de algunas diferencias entre ellas, éstas no eran muy significativas.

Después de 35 años, la masa presenta un desarrollo extraordinario, equilibrado, estable, sin presencia de daños abióticos ni bióticos; sin diferencias tangibles entre procedencias, sin vegetación en el subpiso y con un importante manto de hojas muertas que cubren el suelo. Especial atención merece la estratificación natural de la masa y el potente desarrollo de los pies dominantes.

Los fustes presentan mala poda natural, con abundantes ramas de pequeño diámetro e insertadas perpendicularmente al fuste. En principio no está justificada la poda en altura atendiendo a los destinos potenciales de su madera.

Los principales parámetros de masa antes de ejecutar la clara se definen en la tabla 2:

Tabla 2. Datos estimados por parcelas antes de ejecutar clara

	Nº pies/Ha	Dn (cm)	Hm (m)	G (m³/Ha)	Volumen-m³/Ha	Crecimiento medio-m³/Ha/año
2015 ²	613	34,75	20	62	435	12,4 m³/Ha/año

TARIFA UTILIZADA EN LA CUBICACIÓN: $V_{foc} = 0,250876 * d_n^{2,212770}$

Vista la evolución de la repoblación, se estimó conveniente ejecutar una clara; cuyos resultados finales permitieron la extracción de un total de 153 m³ de madera, equivalente a 117 m³/Ha resumida en las tablas 3:

El diámetro medio de la masa después de la clara es de 38 cm y la altura media a 8 cm en punta delgada es de 21 m, equivalentes a cubriciones medias de 0,9 m³/pie.

La madera resultante de la clara, se distribuyó por serrerías de la Comarca del Bidasoa adscritas a la Asociación de Industrias de la Madera de Navarra (ADEMAN) dedicadas a la sierra de madera de estructura y el embalaje. El objetivo es que comiencen a trabajar y testar la madera de esta especie para potenciales usos en el mercado local. Concretamente una parte de esta madera se utilizó en la construcción de una leñera con resultado satisfactorio.

CONCLUSIONES

La adaptación de la especie al medio físico de la Comarca Atlántica de Navarra es idóneo si se selecciona debidamente la estación. Es exigente en cuanto a humedad

ambiental, por lo que se aconsejan repoblaciones sobre fondos de valle y piedemontes con exposiciones dominantes Noroeste-Noreste sobre suelos sueltos y profundos.

Las fortalezas residen en sus elevadas productividades, ausencia de agentes bióticos nocivos, su regeneración natural garantizada en el momento de la corta final y calidad contrastada de su madera para carpintería exterior.

Como principales debilidades: su testimonial volumen con respecto a otras maderas, nula demanda del mercado local y el desconocimiento de sus propiedades y potencialidades.

Varias Entidades Locales de la Comarca del Bidasoa y Urumea como Lesaka, Bera, Etxalar, Leitza y Goizueta entre otras, en colaboración con Gabinetes Técnicos Forestales y la Administración Forestal del Gobierno de Navarra, iniciaron hace 8-10 años repoblaciones con *Sequoia sempervirens* en busca de alternativas a los problemas fitosanitarios del pino insignis. Los resultados hasta el momento son un tanto desconcertantes por su heterogéneo comportamiento; alternando áreas de buen desarrollo con otros donde la planta vegeta con dificultad; problemas posiblemente que tienen su origen es una inadecuada elección de la especie a la estación.

Gregorio Oyaregui Arriada.

Sección de Gestión de la Comarca Atlántica del Gobierno de Navarra

Xabier Petirena Gortari y Maite Arrizurieta Bildarraz. Guardas Forestales del Gobierno de Navarra

Tablas 3

2015	Nº pies/Ha	%pies	G (m³/Ha)	%G	V (m³/Ha)	%V
Masa extraída	279	45%	22	35%	117	26%
Masa residual	334		40		318	

	Nº pies	m³/por CD	m³/pie
d < 20	0	0	0,00
20 ≤ d < 30	106	33	0,31
30 ≤ d < 40	113	66	0,58
40 ≤ d < 50	36	36	1,04
d ≥ 50	10	18	1,81
TOTAL	264	153	0,58

DETALLE DE LOS ÁRBOLES APROVECHADOS EN LA CLARA

Agradecimientos

- Al Ayuntamiento de Goizueta por la cesión de los terrenos para el desarrollo y seguimiento de la parcela de experimentación.
- A ADEMAN. Asociación de Empresas de la Madera de Navarra.
- A los Ingenieros de Montes que ejecutaron la plantación hace 35 años y que nos han posibilitado la obtención de estos resultados en beneficio del sector forestal.

Bibliografía

- La *Sequoia sempervirens*: un géant de la biomasse. FCBA 2013.
- Guía INCAFO de los árboles y arbustos de la Península Ibérica. 1982.
- Proyecto fin de carrera. "Primeros resultados de un ensayo de procedencias de *Sequoia sempervirens* Endl en Goizueta (Navarra) y alternativas selvícolas de la masa" Marta Pejenaute. 2001. Universitat de Lleida.

03

*BASOGINTZAKO BATERAKO KUDEAKETARAKO
TEKNIFIKAZIO HANDIAGOA BEHAR DA,
PRODUKTUAK MERKATUAN DUTEN ONARPENA
HANDITZEA ETA INGURUMENAREN ARLOKO
JASANGARRITASUN MAILA ERE HANDITZEA, ETA
HORRETARAKO BEHAR-BEHARREZKOA DUTE
KOORDINAZIO BEREZI BAT. IRUDI HORREN
BARRENEKO KASUISTIKARAKO PROTOKOLO BAT
PROPOSATU DUGU, HAIN ZUZEN ERE NAFARROAN
HALAKO ZERBAIT SORTZEKO. HORRETARAKO,
LANABES BIRTUAL BAT ERAKUSTEN DUGU, BAI
JABEENTZAT BAI KUDEATZAILEENTZAT
LAGUNGARRI IZAN DAITEKEENA.*

actualidad

AGRUPACIONES DE PROPIETARIOS FORESTALES

Una agrupación de propietarios forestales aspira a establecer una red operativa de colaboración, con objetivos diversos desde puramente la defensa de los intereses de los propietarios hasta la gestión forestal conjunta.

Generalmente la figura de un técnico respalda las actividades de la agrupación. Sin embargo para la correcta consecución de las mismas se deben superar diferentes retos:

→ El **procedimiento de toma de decisiones** asegura la legitimidad y aceptación de las medidas ya que los miembros de las agrupaciones pierden cierto poder de decisión sobre su parcela de monte. Esto se refleja en la elección de la forma legal de constitución y normas de funcionamiento.

→ **Aspectos legales y fiscales de los modelos de funcionamiento.** Para ello se ha de tener en cuenta la perspectiva de la agrupación, desde grupos coyunturales a asociaciones más estables.

→ **Canales de comunicación.** Se precisa un equilibrio entre el esfuerzo para que la información llegue a todos los socios y la eficiencia en la comunicación. Inicialmente se da un mayor esfuerzo en comunicar; y a medida que los miembros se involucran, pasan de ser receptores pasivos a buscadores activos para mantenerse informados.

→ **Códigos de comunicación.** Los técnicos que trabajan con agrupaciones de propietarios se expresan entre el lenguaje técnico y el informal. Han de estar preparados para explicar y clarificar desde las últimas tec-

nologías hasta los conceptos más básicos. La empatía se adquiere poniendo atención a cómo los propietarios explican ellos mismos los diferentes temas, clave para entender el razonamiento que hacen.

→ **Cohesión geográfica y prioridad de formaciones.** Tradicionalmente las agrupaciones surgen por adscripciones voluntarias, lo que puede resultar en áreas no necesariamente homogéneas. Otro enfoque parte de buscar una zona clave y tratar de involucrar a la mayoría de sus propietarios con el trabajo que ello conlleva.

→ **Transparencia.** El fácil acceso a información de la agrupación contribuye a crear y mantener la confianza. Las labores de secretaría y tesorería son claves para la transparencia, reflejando las decisiones,

costes y beneficios, y su reparto entre los miembros.

→ La **confianza** es necesaria para trabajar conjuntamente. En las agrupaciones, la confianza aparece en tres niveles: confianza en otros miembros, confianza en los intermediarios (ej. técnicos), y confianza en las instituciones. La implementación progresiva de decisiones simples hacia más delicadas permite construir la necesaria complicidad que asegure la confianza.

→ **Justicia versus eficiencia en la repartición de costes y priorización de acciones.** Se requiere un balance en los criterios para la toma de decisiones. Como agente externo, el criterio técnico puede resultar crucial para que el beneficio colectivo prevalezca sobre los intereses individuales que comprometan la viabilidad de la gestión. Es preciso, pues, un mecanismo de compensación (consentida) que internalice esta externalidad negativa dentro del grupo.

→ **Idiosincrasia local.** Es relevante el respeto a las normas informales (ej. acuerdos de palabra) y los códigos de cada lugar. Más tarde, algunas dinámicas pueden cambiar el trabajo agrupado en sí mismo.

→ **Flexibilidad y aversión al riesgo frente al compromiso a largo plazo.** La incertidumbre y novedad normalmente generan preocupación en los potenciales socios, y por ello suelen preferir acuerdos flexibles, especialmente al inicio de la agrupación. La revisión recurrente de los acuerdos puede ser, por una parte, costosa, y por otra, puede dificultar la visión de la agrupación a medio o largo plazo.

→ **Implicación de los miembros del comité gestor:** en las agrupaciones que no funcionan de manera asamblearia, se designa una junta rectora para las decisiones operativas. Por tanto, la rotación del liderazgo ha de preverse, renovando las juntas. Por tanto, es preciso un compromiso entre la estabilidad, experiencia y el desgaste de las personas que contribuyen voluntariamente.

→ **Aprovechar las ventanas de oportunidad** para empezar: los intereses comunes son los desencadenantes de las agrupaciones de propietarios forestales. El análisis de las motivaciones de los miembros sobre la gestión forestal es crucial para saber las tipolo-



REUNIÓN DE LA AGRUPACIÓN DE PROPIETARIOS EN RONCAL CON EL TÉCNICO. FOTO: ELENA GÓRRIZ

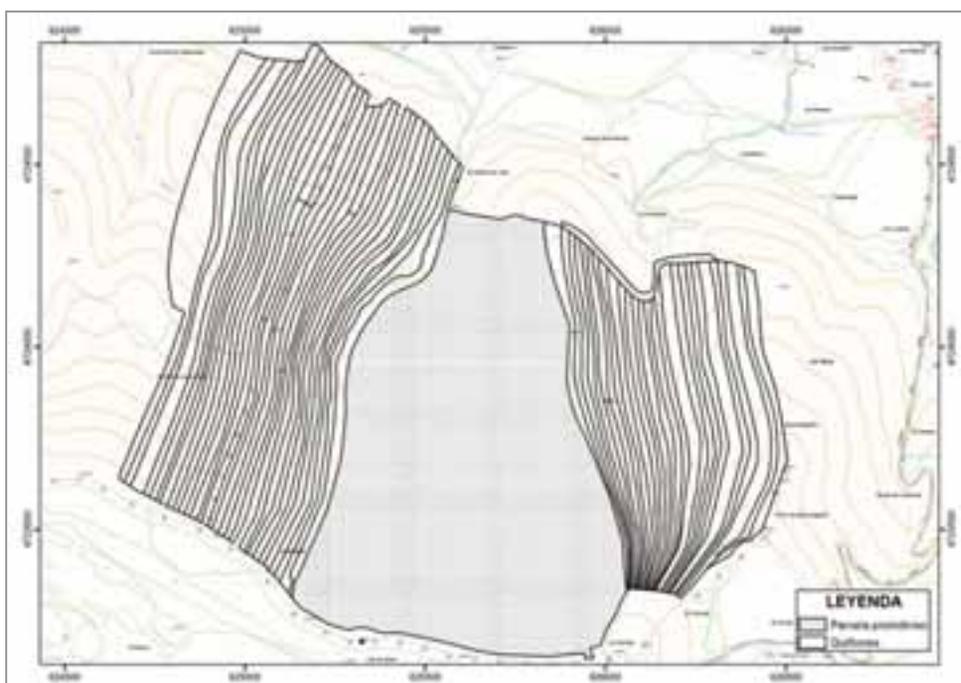


FIGURA 1. AGRUPACIÓN PROVENIENTE DE QUIÑONES. EN LA IMAGEN SE APRECIA LA SUPERFICIE INTEGRADA EN LA AGRUPACIÓN (PARCELAS LINEALES) Y LA DIFERENCIA CON LA PARCELA PROINDIVISO DE OTRA AGRUPACIÓN. FUENTE: EDUARDO MONTERO (FORESNA-ZURGAIA)

logías de propietarios, y alinear sus demandas hacia un proyecto común de gestión conjunta.

→ **Eficiencia del intermediario.** Es necesario que la gestión de la agrupación sea eficiente, lo que va ligado a los costes de transacción derivados de (i) el trabajo documental para contactar a los propietarios, (ii) método de contratación de servicios, (iii) cercanía a los propietarios o al monte en cuestión, (iv) el método de toma de decisiones, entre otros.

→ **Visión atractiva a largo plazo.** La comprensión compartida de los beneficios futu-

ros de la gestión conjunta (ej. infraestructuras, clarificación de la propiedad) ayuda a superar baches iniciales cuando el retorno económico puede no ser muy importante.

En Navarra existen tres tipos de propiedad privada susceptible de formar agrupaciones de propietarios:

→ **Proindiviso:** propietarios que poseen un porcentaje de una parcela indivisible procedente de una compra común. (figura 1)

→ **Quiñones:** propietarios de parcelas de terreno procedentes de una división de una

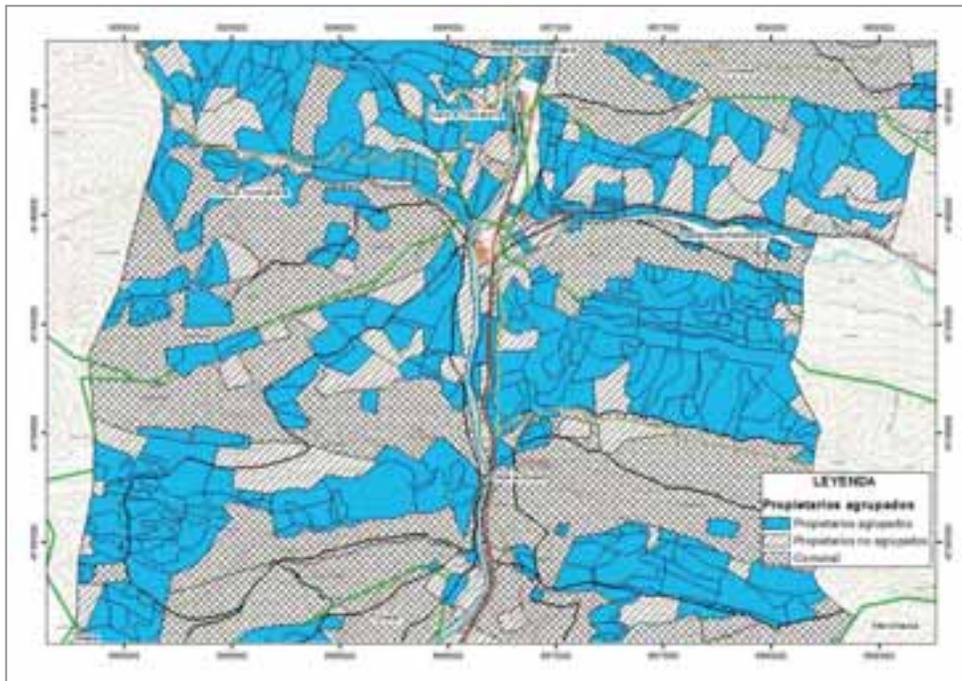


FIGURA 2. IMAGEN DE UNA AGRUPACIÓN DE PROPIETARIOS PARTICULARES, EN AZUL (PUNTEADO) PROPIETARIOS AGRUPADOS, EN RAYADO OBLICUO (/) PARCELAS NO AGRUPADAS, EN DOBLE RAYADO (X) COMUNAL. FUENTE: EDUARDO MONTERO (FORESNA-ZURGAIA)

Tabla 1. Grado de influencia (infl.) de los retos de las agrupaciones de propietarios y del esfuerzo (esf.) para afrontarlos

Factores (retos)	Agrupaciones según el tipo de propietarios					
	Proindiviso		Quiñones		Disperso	
Criterios	Infl.	Esf.	Infl.	Esf.	Infl.	Esf.
Procedimiento de toma de decisiones	*	Bajo	**	Medio	***	Alto
Aspectos legales y fiscales de los modelos de funcionamiento	**	Bajo	***	Medio	***	Medio
Canales de comunicación	**	Medio	***	Alto	***	Alto
Códigos de comunicación	***	Medio	***	Medio	***	Medio
Cohesión geográfica y prioridad de formaciones	*	Bajo	***	Medio	***	Alto
Transparencia	***	Medio	***	Medio	***	Medio
Confianza	**	Medio	***	Medio	***	Alto
Justicia versus eficiencia en la repartición de costes y prioridades	*	Bajo	**	Medio	***	Alto
Idiosincrasia local	*	Medio	**	Medio	***	Medio
Flexibilidad y aversión al riesgo frente al compromiso a largo plazo	*	Bajo	***	Medio	***	Alto
Implicación de los miembros del comité gestor	**	Medio	***	Alto	***	Alto
Aprovechar las ventanas de oportunidad	*	Bajo	***	Medio	***	Alto
Eficiencia del intermediario	***	Medio	***	Medio	***	Alto
Visión atractiva a largo plazo	*	Medio	***	Medio	***	Alto

INFLUENCIA DEL FACTOR PARA LA CONSTITUCIÓN O FUNCIONAMIENTO DE LA AGRUPACIÓN: ELEVADO (**), INTERMEDIO (*), LEVE (*)
 ESFUERZO REQUERIDO PARA LA GESTIÓN DEL EFECTO DEL FACTOR: ALTO, MEDIO, BAJO

anteriormente se deben superar los 14 factores enumerados anteriormente con diferente intensidad, lo que determina la complejidad de la tarea a abordar según la tipología de propiedad.

Estos factores deben ser abordados por el gestor empleando los medios adecuados para darles respuesta sin comprometer la existencia de recursos para solventar el resto y no generar un tapón en la evolución temporal necesaria que implique un hastío de los integrantes y pueda desencadenar en el abandono de los usuarios.

PROTOCOLO PARA LA CONSTITUCIÓN DE AGRUPACIONES FORESTALES

La legislación forestal establece libertad de forma para las agrupaciones forestales, podrán revestir cualquiera de las formas sociales reconocidas por el derecho civil y mercantil.

La elección de la forma más conveniente dependerá de varios factores (vinculación o no a la propiedad, margen de responsabilidad de los socios, fiscalidad de los rendimientos forestales, cortabilidad de las plantaciones, tipo de explotación forestal, etc. Dichas agrupaciones se pueden constituir bajo la forma jurídica de sociedad mercantil (S.A., S.L...), siendo estas sociedades de mayor complejidad y con requisitos mayores al exigirse un capital social mínimo, el sometimiento a una legislación específica... etc. También pueden constituirse usando las distintas figuras de la “economía social” (cooperativas, sociedades laborales...) que a su vez exigen el cumplimiento de distintos requisitos de su normativa sectorial.

Finalmente destacan las sociedades civiles y las comunidades de bienes, en las que no se exige un capital mínimo, siendo los requisitos menores en el resto de sociedades.

- No hay exigencia de capital mínimo (en el caso de sociedad civil agraria si se exige un capital mínimo de 3.000 € por socio).
- Pueden ser un mínimo de 2 personas.

En la última década, Navarra ha desarrollado la figura de la agrupación de propietarios para

parcela anterior para facilitar la venta. Las parcelas muestran formas geométricas similares y eran de similar valor en el momento de venta. (figura 1)

→ Particulares dispersos: Propietarios que disponen de parcelas de titularidad individual

dispersas por el territorio de un municipio. (figura 2)

Para lograr la consecución de una agrupación de propietarios forestales englobados en uno de los tres tipos de propiedad comentados

la gestión conjunta de superficies forestales acogiéndose exclusivamente a la figura fiscal de sociedad civil irregular, dado su sencillo encuadre legal, fiscal y administrativo.

A continuación se enumeran escuetamente los 10 pasos seguidos para la consecución de esta figura en los casos de estudio:

- Identificación de zonas susceptibles de mejorar la gestión forestal mediante la agrupación de los titulares. Estudio de los sistemas de propiedad existentes en un municipio y de su potencialidad de producción.
- Contactos con representantes de las entidades locales y prospección inicial de posibles dinamizadores de la figura en el municipio.
- Determinación de los canales y códigos de comunicación para la difusión de la información a los dinamizadores y al resto de los posibles integrantes de la agrupación. Convocatoria reunión informativa.
- Reunión informativa abierta, explicando las características de la figura, sus potencialidades y la superficie correspondiente a los dinamizadores ya incluidos en la misma.
- Recepción documentación de personas interesadas. Fotocopia DNI (titular de las parcelas), hoja atribuciones catastrales y documento de integración de sus parcelas en la agrupación firmado.
- Realización de borrador de estatutos y difusión del mismo entre los interesados para su estudio y posible modificación. Solicitud de voluntarios para integración de la Junta Directiva.
- Realización de Asamblea de constitución, aprobando los estatutos que rigen la agrupación y nombrando mediante votación los cargos de la Junta Directiva. Firma del acta de la asamblea.
- Cumplimentación y firma de los modelos necesarios para solicitar un CIF en la Delegación Provincial de Hacienda. Con aportación de copia de los estatutos y acta de constitución.
- Obtenido el CIF provisional se abonará el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y actos Jurídicos Documentados y se dará de alta en el Registro de Sociedades.



REUNIÓN DE PROPIETARIOS EN UNA JORNADA TÉCNICA EN LA AGRUPACIÓN DE RONCAL

ask-Valerie.eu – Cómo funciona

Valerie

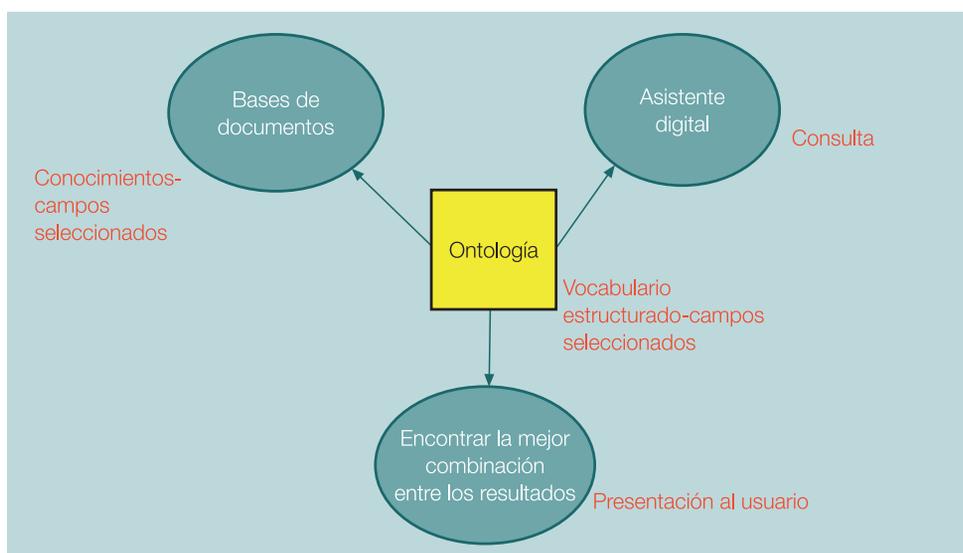


FIGURA 3. COMO FUNCIONA ASKVALERIE

→ Una vez constituida la Sociedad Civil Irregular procede la apertura de una cuenta con su CIF en una entidad bancaria para comenzar con la operativa de la misma.

A partir de la correcta creación de la figura de la agrupación comenzará el trabajo de gestión y administración por la Junta Directiva. Está deberá designar y contratar las asisten-

ask-Valerie.eu – Cómo funciona

Bases de documentos: Tres tipos de documentos



FIGURA 4. BASES DE DOCUMENTOS DE ASKVALERIE. TRES TIPOS DE DOCUMENTOS

cias necesarias para la consecución de la gestión forestal planificada, mediante la determinación de actuaciones y el control de ejecución de las mismas.

HERRAMIENTA VIRTUAL

ASK-VALERIE.EU

Introducción Valerie

El proyecto VALERIE comenzó en 2014 con los siguientes fines:

- Mejorar el acceso para profesionales y asesores a la **información sobre innovación** en agricultura y silvicultura, de fuentes Europeas y nacionales.
- Construir una herramienta de **asesor virtual** (*ask-Valerie.eu*) que permita este acceso y favorezca la **comunicación** entre profesionales y asesores.
- Trabajar con los interesados en el **estudio de casos** para **guiar el desarrollo** de la herramienta.
- Distribuir la herramienta de asesor virtual para su integración en la plataforma “Punto de servicio” del EIP-AGRI (European Innovation Partnership), para asegurar su legado.

Los casos de estudio

La consulta de interesados (asesores, agricultores, procesadores, investigadores, responsables, etc) en cada estudio de caso, es una **parte clave en el proyecto**, sobre todo en términos de desarrollar *ask-Valerie.eu*.

En este proceso, el proyecto ha aportado a los estudios de caso información sobre innovaciones y les ha ofrecido la oportunidad de evaluar/probar las innovaciones seleccionadas en ensayos.

Hablando con los interesados hemos aprendido la forma en que ellos identifican las necesidades y carencias de la investigación y como buscan interpretan e integran dicha nueva información. Actualmente se les está pidiendo, como usuarios potenciales, que prueben y opinen sobre *ask-Valerie.eu*.

En el caso de Navarra, se trabajó con la Agrupación de propietarios de Roncal para la identificación de sus problemáticas e intentar dar respuesta a través del Valerie y que el

mismo se completase a su vez con la experiencia de la agrupación de propietarios.

ask-Valerie.eu: el asesor virtual

Estamos desarrollando una herramienta altamente interactiva llamada *ask-Valerie.eu*. La herramienta utiliza la tecnología de la web semántica y el enfoque esencial es la construcción de un **vocabulario** específico de términos clave para la agricultura y la silvicultura.

Al utilizar *ask-Valerie.eu*, los usuarios pueden mejorar la eficacia de los resultados de sus búsquedas, rellenando su perfil de usuario y las preferencias de idioma: Seleccionando así el idioma preferente para interactuar con *ask-Valerie.eu*, y para obtener documentos.

Sugerencias hasta el momento

Durante los últimos dos años hemos desarrollado y testado *ask-Valerie.eu*, y recolectado sugerencias para su mejora, de asesores y expertos implicados en el proyecto. También hemos buscado la opinión de los representantes de las organizaciones agrarias y forestales más extendidas a nivel europeo. Este hecho ha ayudado al desarrollo y la mejora de esta herramienta, resaltando la necesidad de la existencia de múltiples idiomas, la separación de la información científica de las guías prácticas (fichas técnicas, manuales...), y a conectar los depósitos nacionales de documentos prácticos existentes.

Las características únicas de ask-Valerie.eu

Con sus características únicas y la participación de expertos e interesados en su desarrollo, creemos que *ask-Valerie.eu* dispone del potencial para ofrecerse como una herramienta más a la medida y más inteligente e interactiva que otros motores de búsqueda para la agricultura y la silvicultura. Con un año de más de proyecto, queremos invitar a los interesados a poner a prueba el prototipo y a ayudarnos a alcanzar dicho potencial.

Eduardo Montero Eseverri y Luis Olza Donazar

Agradecimientos

Este trabajo se ha realizado dentro del proyecto europeo FP7 VALERIE. Agradecemos también a los propietarios participantes y a Elena Gorriz Mifsud (EFIMED).



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



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
pierolahermanos@hotmail.com

04

AZKENEKO URTEOTAN ETA
BEREZIKI AZKENEKO URTE
HONETAN, NAFARROAKO
IPARRALDEAN AGERTU ZAIGU
IZURRITE BAT, EZPEL-SITSARENA.
DELAKO IZURRITE HORI HALAKO
LORETOKIETARAKO LANDAREEKIN
BATERA SARTU ZEN ETA GAUR
EGUN BERA ALDEKO HESKAI PILA
KUTSATU DITU ETA KEZKA HANDIA
PIZTU DU, HOSTOAK ERORTZEN
DIRELAKO ETA KALTEAK SORTZEN
DITUELAKO HERRI-HIRIETAN.

plagas y enfermedades

POLILLA DEL BOJ

(*CYDALIMA PERSPECTALIS*, WALKER 1859)

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años y con especial incidencia este último año, ha proliferado en el norte de Navarra una plaga conocida como polilla del boj. Dicha plaga introducida a través de plantas ornamentales ha afectado a numerosos setos en la zona de Bera y ha causado cierta alarma al producir defoliaciones y daños en zonas urbanas. A continuación se muestra una descripción de la plaga extraída del Compendio de especies invasoras www.cabi.org/isc. con las siguientes referencias:

2013. *Cydalima perspectalis* (original text by Florine Leuthardt, Section of Conservation Biology, Department of Environmental Sciences, University of Basel, Basel, Switzerland)]. In: *Invasive Species Compendium*. Wallingford, UK: CAB International.
www.cabi.org/isc.

ÁRBOL TAXONÓMICO

Clase: Insecta, Orden: Lepidoptera, Familia: Pyralidae.



LARVA. BY BÖHRINGER FRIEDRICH (OWN WORK) [CC BY-SA 2.5 ([HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-SA/2.5](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5))], VIA WIKIMEDIA COMMONS

RESUMEN

La polilla asiática *Cydalima perspectalis* es nativa del este de Asia (Inoue et al., 1982). Fue registrada por primera vez en Europa en

2007, en el suroeste de Alemania y los Países Bajos (Krüger, 2008; Straten y Muus, 2010). Desde entonces, se ha encontrado en muchos otros países europeos, y los mode-

los climáticos predicen una mayor propagación de la especie en Europa (Nacambo et al., 2014).

En las nuevas regiones invadidas, *C. perspectalis* larvas se alimentan de las hojas de arbustos de boj, *Buxus* spp., lo que provoca la defoliación y puede acabar en muerte. El daño más significativo, sin embargo, puede el ataque que la larva produce sobre la corteza de los bojes haciendo que los árboles se sequen y mueran. Además de los efectos culturales y económicos, la más seria amenaza de *C. perspectalis* está en las poblaciones autóctonas de *Buxus* spp (Kenis y col., 2013). La especie se introduce fácilmente por accidente sobre la planta huésped, que se comercializa ampliamente en Europa y, por tanto, presenta una seria amenaza (Leuthardt et al., 2010; Straten y Muus, 2010).

DESCRIPCIÓN

En general el adulto tiene las alas blancas suavemente iridiscentes, con una banda negra y marrón en el margen exterior y un punto blanco característico en el dorso del ala en la celda discoidal (Mally and Nuss, 2010). Algunos individuos tienen un margen caudal marrón en el dorso del ala y tenerlo enteramente marrón, pero en todos los casos muestran el punto blanco. Su envergadura puede alcanzar los 4 cm. Los adultos pueden llegar a vivir hasta dos semanas y son buenos voladores. Durante el día tienden a descansar sobre los bojes o en plantas del alrededor.

Las aglomeraciones de primeros huevos depositados sobre las hojas de boj, son masas transparentes y gelatinosas que contienen entre 5 y 20 huevos (Leuthardt and Baur, 2013).

Las larvas de color verde claro se caracterizan por tener líneas negras con puntos y pelos blancos y una cabeza negra brillante. Las larvas nacidas de una sola aglomeración de huevos se pueden desplazar por un área de 20 a 25 cm de diámetro sobre un árbol, antes de la pupación (Leuthardt and Baur, 2013); Los daños producidos por la alimentación son fácilmente visibles. En el último estadio pueden alcanzar una longitud de más de 4 cm.



LARVA. BY BÖHRINGER FRIEDRICH (OWN WORK) [CC BY-SA 2.5 ([HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-SA/2.5](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5))], VIA WIKIMEDIA COMMONS

Las pupas se encuentran bien escondidas entre las hojas y son difícilmente visibles en el campo. Son de color verde al inicio de la pupación, y se van convirtiendo en marrón claro, apareciendo una banda oscura, que se corresponderá con los bordes marrones de las alas de los adultos, hacia el final de la pupación.

El ciclo de vida de *C. perspectalis* incluye una diapausa obligatoria de (Nacambo et al., 2014). El número de generaciones puede variar de una a cuatro anuales. El umbral de temperaturas para el desarrollo de los huevos, larvas y pupas varía entre 8 y 12°C, dependiendo de factores como la ubicación geográfica de la población investigada (Maruyama and Shinkaji, 1987; Nacambo et al., 2014).

DISTRIBUCIÓN

C. perspectalis se distribuye de forma natural por las regiones templadas y subtropicales del este de Asia incluyendo China, Japón y Corea (Inoue et al., 1982). Ha sido registrada en Corea del Sur como generalizada, y es probable que esté generalizada e incluso ser nativa de Corea del Norte.

Fue registrada por primera vez en Europa en 2007, en el suroeste de Alemania y los Países

Bajos (Krüger, 2008; Straten y Muus, 2010). Desde entonces, se ha encontrado en muchos otros países europeos. Su hábitat y distribución preferentes están directamente relacionados con las de su planta huésped *Buxus* spp., tanto en su área de distribución natural como en las zonas invadidas.

HISTORIA DE LA INTRODUCCIÓN Y EXPANSIÓN

La especie fue únicamente introducida en Europa en 2007, donde se registró por primera vez en el suroeste de Alemania y los Países Bajos (Krüger, 2008; Straten y Muus, 2010). Más tarde se extendió hasta el noroeste de Suiza (Leuthardt et al., 2010) y Francia (Feldtrauer et al., 2009). Más recientemente, ha sido registrada en varios otros países europeos como Inglaterra (Straten y Muus, 2010), Austria (Straten y Muus, 2010), Bélgica (Casteels et al., 2011), Hungría (SAFIAN y Horváth, 2011), Italia (EPPO, 2013), Eslovenia (Seljak, 2012), Turquía (Hizal et al., 2012) y, llegando finalmente, a la mayor parte de Europa.

La historia exacta de la introducción de *C. perspectalis* de Asia a Europa sigue siendo desconocida. Sin embargo, es ampliamente aceptado que la vía principal de introducción



BOJES PROBABLEMENTE AFECTADOS EN LAS CERCANÍAS DE VENTAS DE YANCI Y LA VÍA VERDE. IMÁGENES CEDIDAS POR JOSE FELIPE IPARRAGUIRRE SANZBERRO

es el comercio internacional de plantas de la especie *Buxus*. En Alemania, la polilla se observó en las inmediaciones de un centro de envío para los productos importados desde China. Por lo tanto, también podría ser posible que la plaga se desplazara como un autoestopista en diversos productos. También se sospecha fuertemente que han llegado a la región del Cáucaso a través de plantas importadas de Italia para ajardinar la villa olímpica en Sochi (Gninenko et al., 2014).

RIESGO DE INTRODUCCIÓN

En las nuevas regiones invadidas, *C. perspectalis* causa daños importantes a los bojés y presenta una amenaza importante. Desde su introducción en Alemania y Holanda se ha continuado expandiendo a través de Europa y ya ha devastado grandes extensiones de árboles por ejemplo en los bosques de Basilea, Suiza.

En la misma predicción de expansión potencial se puede constatar que los daños serán más severos en las regiones en que la polilla pueda completar al menos dos generaciones anuales.

Se ha demostrado que *C. perspectalis* se alimenta de las especies y variedades de boj más extendidas en Europa central, lo que sugiere que su expansión por Europa no está

limitada por las fuentes de alimentación. Además esta capacidad está también favorecida por la posibilidad de desarrollar múltiples generaciones anuales como se observa en su área de distribución natural (Maruyama and Shinkaji, 1993; Zhou et al., 2005).

HUÉSPEDES/ESPECIES AFECTADAS

Las larvas de *C. perspectalis* se alimentan de muchas especies de boj (*Buxus* spp.) (Straten and Muus, 2010; Leuthardt and Baur, 2013; Brua, 2014, Wan et al., 2014). La defoliación total causa la muerte de los árboles. En unos pocos años, *C. perspectalis* ha devastado amplias áreas de bojés nativos en la región de Basilea, Suiza.

SÍNTOMAS

La larva de *C. perspectalis* se alimenta de las hojas del boj, pero puede atacar la corteza, secándolos y matándolos (Leuthardt and Baur, 2013). El síntoma más típico incluye daños por alimentación en los bordes de las hojas, dejando a veces solamente sus esqueletos. Otros síntomas son los residuos de excrementos y mudas que quedan entre las ramas, como las cápsulas negras de distintos tamaños de la cabeza. Los daños grandes y ataques recurrentes producen la defoliación total, con el consecuente ataque a la corteza y posterior muerte.

BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA

Biología reproductiva

C. perspectalis se desarrolla entre 5 y 7 estadios larvarios, dependiendo de la temperatura y los recursos alimenticios. El crecimiento de la larva aumenta de forma lineal entre 15 y 30°C, con temperaturas umbral para el desarrollo de huevos, larvas y pupas de 10.9°C, 8.4°C y 11.5°C, respectivamente.

En Europa central *C. perspectalis* desarrolla dos generaciones anuales con una media de 518 grados-día desde la fase de hibernación a la adulta y 430 grados-día para todo el desarrollo larvario y pupal de la segunda generación. En el sur de Europa se han observado al menos tres generaciones.

Longevidad

El desarrollo larvario ocupa entre 17 y 87 días, dependiendo de la temperatura (Maruyama and Shinkaji, 1991). La cría en laboratorio de individuos de la población europea mostró que los adultos pueden vivir hasta dos semanas.

Tamaño de población y densidad

Debido a la falta de enemigos naturales en su rango de invasión, *C. perspectalis* puede alcanzar grandes tamaños de población y densidades. La densidad de población parece estar solamente limitada por los recursos alimenticios.

NOTAS SOBRE LOS ENEMIGOS NATURALES

Aunque se conoce el área de distribución de algunos parasitoides, no se ha estudiado su ecología y biología al detalle (Wan et al., 2014). Las experiencias de regulación por herbívoros y enemigos naturales han sido muy reducidas. Ocasionalmente se han observado avispas *Vespa* spp y pájaros *Parus* spp predando las larvas, y el ave *Phoenicurus phoenicurus* puede alimentarse de los adultos. Sin embargo no se ha establecido si las aves utilizan las larvas como fuente de alimentos o las abandonan o regurgitan después de matarlas (Leuthardt and Baur, 2013), por ello es probable que no puedan controlar las poblaciones invasoras en Europa.

IMPACTO AMBIENTAL

Impacto sobre los hábitats

El boj se desarrolla de forma natural en soto-bosques de frondosas, prefiriendo condiciones sub-húmedas a lo largo de laderas de los valles de los ríos, cañones, gargantas, barrancos y aguas termales. (Di Domenico et al., 2012). Forman masas muy densas incluso sobre laderas muy empinadas. *C. perspectalis* ha sido capaz de devastar grandes áreas (>100 ha) de bosques silvestres de boj en una sola generación en verano (Leuthardt and Ramin, 2011). Se ha observado algo similar más recientemente en el Cáucaso Ruso (Gninenko et al., 2014).



DETECCIÓN Y CONTROL

La infestación de la polilla de la caja de árbol se puede reconocer detectando a sus larvas alimentarse de la planta. Los primeros estadios larvarios se ocultan entre las hojas y pueden ser difíciles de detectar. A partir de la tercera fase larvaria en adelante, las orugas son más fáciles de detectar, ya que se alimentan en la parte exterior del árbol, protegidas por las mudas desprendidas.

La infestación puede ser detectada por el daño debido a la alimentación, los esqueletos de hojas, las mudas y los excrementos en un área de unos 20-25 cm alrededor del lugar de deposición de los huevos (Leuthardt y Baur, 2013). Los adultos son sensibles a las perturbaciones y volarán durante el día si la planta sobre la que reposan es sacudida. Esto suelen realizarlo en el propio boj o en los arbustos aledaños.

Las pupas son difíciles de descubrir, ya que se encuentran escondidas en un capullo de seda hilada entre las hojas. Los huevos son depositados en grupos en una masa gelatinosa tanto en el lado superior como inferior de las hojas. Los racimos miden 1-3 mm y son de color blanco amarillento translúcido. Cerca de la eclosión, las cabezas de las larvas son visibles como pequeños puntos negros en el cúmulo de huevos.

PREVENCIÓN Y CONTROL

Erradicación

Debido a la alta movilidad de los adultos y la amplia distribución de su planta huésped, la



SETOS ORNAMENTALES AFECTADOS EN LA LOCALIDAD DE BERA. IMÁGENES CEDIDAS POR URTZI GARAITA ARZA

erradicación de *C. perspectalis* es una tarea difícil, una vez que se ha establecido en un área.

Control Físico / Mecánica

En árboles pequeños, la extracción manual de las larvas puede ser una medida eficaz de control si se repite cada 2-3 días.

Control químico

El control químico con insecticidas de contacto o sistémicos es muy eficaz, pero pueden dañar a los enemigos naturales y a otras especies que utilizan los bojes como refugios, como arácnidos y otros insectos. Los insecticidas por ingestión son también muy eficaces, aunque el tiempo hasta la muerte de las larvas suele ser más largo. Los biopesticidas basados en *Bacillus thuringiensis* suelen ser

la opción preferida en los bojes ornamentales debido a su reducido impacto en el medio ambiente.

Vigilancia y supervisión

El seguimiento de las poblaciones de *C. perspectalis* y su ciclo de vida se puede lograr mediante el uso de trampas de luz ultravioleta o trampas de feromonas que ya están disponibles a nivel comercial (Göttig y Herz, 2014).

Andrea Sorli Moreno. Ingeniera de Montes
Luis Olza Donazar. Ingeniero de Montes, Técnico
Foresna-Zurgaia

Agradecimientos

Jose Felipe Iparraguirre Sanzberro
Urtzi Garaita Arza

05

*EURIAREKIN BAT ZUBIETARA
HURBILTZEN GARA, NON
UDAZKENEKO EGUN EURITSU
BATEAN MICHELENA FAMILIAREKIN
ELKARTZEN GARA BERE LURRETAN
BURUTUBEHARREKO BASO LANAK
IKUSI ONDOREN. DIRULAGUNTZA
BERRIEKIN LANAK MARTXAN JARRI
DITUZTE, ZAILTASUNAREKIN ETA
BERANDU XAMAR IRITSI DEN
DEIALDIAREKIN BAINA JADA
MARTXAN DENA ETA DIRUDIENEZ
URTE BATZUETARAKO.*

propietarios forestales

LUIS Y GARBIÑE MICHELENA

La presente entrevista se desarrolla en el paraje Makilipurdi de Zubieta, donde la familia Michelena dispone de vivienda y terrenos contiguos a la casa, donde tras la explotación del pinar en el año 2013, Garbiñe se mostró decidida a llevar a cabo la repoblación de los mismos. Tal y como nos comentó, la vocación le viene de su aita (Luis), el cual nos acompañó a en toda la jornada, y nos contó diversas anécdotas tras 40 años trabajando en sus propiedades, así como pequeñas lecciones en el modo de ejecución de las labores, fruto de la experiencia acumulada. Nos dijo que era hora de pasar el testigo a su hija, que él ya había trabajado bastante.

Aunque los terrenos no tienen una gran extensión, sí que Garbiñe ha podido comprobar lo que supone llevar a cabo trabajos en los mismos, ya que la burocracia y papeleos son elevados. Le sorprende que para poder cerrar su finca deba solicitar permisos al

Gobierno de Navarra y al Ayuntamiento, y esperar sus autorizaciones, lo que supone un retraso considerable a la hora de iniciar los trabajos.

Tras el aprovechamiento del pinar de radiata realizada en el año 2014, padre e hija tuvieron ocasión de comprobar la manera de trabajar de la maquinaria de gran tamaño empleada hoy en día para trabajar en el monte. Esto les ha hecho ver la necesidad de adaptar las infraestructuras viales de la finca, para poder llevar a cabo la explotación. Garbiñe se mostró decidida a restaurar la cubierta arbórea, tras comprobar que en caso contrario no dotaría de un uso a sus terrenos y los mismos se cubrirían de zarza y helecho.

Dentro de la gran cantidad de trabajo que es necesario llevar a cabo para poder activar la zona de Malerreka y en general la Comarca del Bidasoa entorno a los trabajos de repo-

blación necesarios, ella decidió poner su grano de arena. Para dicha labor se puso en contacto con la Asociación (cuya existencia desconocía) y en la misma se le guió en el proceso a seguir retrasando el inicio de los trabajos ante la perspectiva de ayudas en un futuro próximo que ya ha llegado. En primera instancia se le informó de la imposibilidad de llevar a cabo repoblaciones con pino radiata tal y como ella pretendía, viendo los buenos resultados obtenidos. Garbiñe nos comentó que la Asociación le da tranquilidad, respaldo y seguridad al contar con personal técnico cualificado.

Cuando le preguntamos acerca de las necesidades que observa en el ámbito forestal, destacó que las campañas de ayudas a trabajos forestales deberían regularizarse y darles una continuidad a los trabajos y confianza en la solicitud de las mismas. Desde el propietario se percibe una gran concentración

de trabajo en pequeños plazos, y largos plazos administrativos en los que desconoce el estado de su expediente.

Del pasado tanto Luis como Garbiñe opinan que anteriormente todo era más fácil, ya que la percepción actual es que la ejecución de este tipo de trabajos o actuaciones son laboriosos, y sin duda no posibles de ejecución sin contar con apoyo externo como puede ser Foresna-Zurgaia.

Al tratar el tema de las ayudas a trabajos forestales, destacó no sólo cosas negativas o aspectos a mejorar que muchas veces sólo destacamos, ya que Garbiñe remarca que las mismas son un importante impulso en su caso, ya que no dispone de experiencia pero ayudan a poner en marcha un proyecto lleno de ilusión y esperanza, hecho que supone un aspecto muy positivo. A su vez, en su caso la realización de una repoblación conlleva trabajos de mantenimiento los primeros años, que se ven apoyados por parte de Gobierno de Navarra mediante la campaña de ayudas.

Volviendo al tema de la repoblación que se pretende realizar, el principal escollo o punto de inflexión se produjo en la elección de la especie con al que llevar a cabo la instalación de la futura masa forestal, ya que descartando especies que pudieran crecer al ritmo del pino radiata, el abanico de posibilidades se abrió a varias especies. Así, finalmente y tras las referencias obtenidas, el análisis del terreno y experiencias dispares en terrenos cercanos se decantó por la especie *Criptomeria japónica*, la cual se está utilizando de manera abundante en las últimas repoblaciones y fue objeto de publicación de un artículo en el anterior número de la revista Navarra Forestal. Así, este invierno ya se llevó a cabo la instalación de dos centenares de unidades en el terreno, las cuales han resistido de manera adecuada y sin marras el paso de este verano tan caluroso y falto de precipitaciones que hemos sufrido. Garbiñe no obstante se muestra cautelosa ante las expectativas creadas, ya que pese a comentarle mucha gente que ha acertado con la elección de la especie, ella hasta no ver el desarrollo no quiere creérselo.



LUIS Y GARBIÑE MITXELENA EN LA CASA DE SU PROPIEDAD



ZONAS PREPARADAS PARA REPOBLAR

Con la ejecución de los trabajos, ya han aparecido los problemas más comunes en muchos de los casos, ubicación de mugas, aprobación de los trazados del cierre con los particulares colindantes, y finalmente la falta de planta en los viveros. Este último tema es

un tema preocupante, que esperemos que al igual que las ayudas, se establezca, y los productores de planta puedan poner en el mercado un volumen de planta acorde con la demanda del mismo, sin tener que recurrir a ejemplares y planta de países vecinos con necesidad de transporte desde lugares lejanos, donde la trazabilidad del producto “se pierde”.

Otras muchas anécdotas surgieron en las aproximadamente 5 horas que duró la visita como fue la falta de activación de las nuevas generaciones en la concienciación de la necesidad de cuidado del medio ambiente. Garbiñe observa a las nuevas generaciones paradas y sin inquietudes, muy alejadas del entorno natural.

Con un breve espacio sin precipitaciones, y la apertura del cielo hasta la siguiente borrasca, pusimos fin a la entrevista, marchándonos con el compromiso de volver para ver la evolución del crecimiento de la repoblación, no sin antes llevar a cabo varias fotos de padre e hija juntos hasta que los dos quedan conformes junto a la casa de su propiedad, y con vistas a los terrenos a repoblar.

Luis Olza Donazar. Ingeniero de Montes

06

MENDIAK GERO ETA AZALERA GEHIAGO HARTU DU, URTEZ URTE GAINERA, GERO ETA ZABALAGOAK DIRA ETA INGURUMENARI BEGIRA DUEN EGINKIZUNA GERO ETA GARRANTZITSUAGOA DA. HALARIK ERE, EZ ZAIO BEHAR DEN BALIOA EMATEN ETA EMAN DEZAKETENA BAINO GUTXIAGO ERABILTZEN DUGU. BEHAR-BEHARREZKOA DA BASOGINTZAKO EGIAZKO POLITIKA BAT, INDUSTRIAREN KONPROMISO HANDIAGOA ETA GIZARTEAREKIKO LOTURAK BASOAK EMAN DITZAKEEN BALIO GUZTIAK BEHAR BEZALA UZTEKO, HORRELA ERRENTAGARRIAGOA IZANEN DA MENDIEN KUDEAKETA.

noticias cose

LA OFERTA DE PRODUCTOS FORESTALES EN ESPAÑA

Cuando se trata de analizar el sector forestal, lo primero que se encuentra es la variabilidad de la oferta de productos forestales (Cuadro 1) que confiere la principal característica de este sector debido al carácter multifuncional de los bosques, dando como resultado la suma de numerosos subsectores que, además, no se consideran parte de un mismo mercado porque atienden a demandas muy diferentes y con especificidades que no tienen nada en común. Por ello, el primer paso que es necesario iniciar para la estructuración de un sector económico y la posterior defensa de sus intereses, presenta una enorme dificultad, como es su futura vertebración.

Por tanto, encontrar elementos comunes y transversales que permitan unir las diferentes

piezas en torno a la defensa de unos elementos de cohesión constituyen un foco de

atención preferente para la actividad de COSE.

Cuadro 1. Productos forestales, producciones, valor económico, empleo y productores

Producto forestal	Producción	Valor económico en el monte M€	Valor añadido M€	Empleo	Nº Productores
Madera	16,5 M m³	500	12.000	60.000	1.000.000
Leña	2,5 M estereos	20			
Hongos	12.000 t	30	200		
Pastos		40			
Resina	15.000 t	15	50	2.000	
Corcho	60.000 t	100	450	5.000	
Castaña	40.000 t	45	200		
Piñón	4.000 t	30	120		
Caza	70.000 t	600	2.500	30.000	1.000.000
Pesca	5.000 t	50	60	5.000	700.000
Otros					

FUENTE: MAGRAMA, 2013 Y ELABORACIÓN PROPIA

Los datos estadísticos, a pesar de la estimación de muchos de ellos por la ausencia de información estadística suficiente, revelan algunas ideas que conviene poner de manifiesto en cualquier foro de discusión sobre el sector forestal:

- El valor total de la producción del monte es mucho más importante que la visión sesgada del mismo como simple productor de madera.
- El valor social y medioambiental es más importante que el económico en sentido estricto y constituye una pieza clave para el desarrollo rural.
- La propiedad forestal y el número de productores tiene en la sociedad actual una presencia muy superior a la que de forma aislada se traslada a la opinión pública.
- Tenemos problemas para trasladar a la sociedad la oferta del amplio abanico de bienes y servicios tangibles e intangibles que producimos por desconocimiento y desinformación, lo que impide alimentar la conexión entre reconocimiento social y medidas políticas.
- El papel del movimiento asociativo es crucial en la gestión real de las fincas forestales de particulares y permite incorporar explotaciones de reducido tamaño desarrollando un planteamiento integral.

El sector forestal no puede entenderse sin incorporar la industria transformadora de productos, que multiplica el valor económico de la producción del monte y genera un número importante de puestos de trabajo. Destaca la industria de la madera y del papel por su importancia en la economía (Cuadro 2).

En modo alguno, la realidad de los datos presentados puede ocultar la crisis del sector

forestal que, desde la década de los años 70 del pasado siglo XX, viene padeciendo.

Tenemos un aumento de las existencias maderables medias por hectárea arbolada que pone de manifiesto un nivel de aprovechamiento forestal inferior a su potencial, pues el volumen de madera crece en el bosque a un nivel mucho más alto que las cortas.

Como las extracciones son inferiores al crecimiento anual, esto conlleva la acumulación de existencias en el monte que no se están valorizando, con la consiguiente pérdida de riqueza y disminución del estado óptimo de las masas forestales.

De forma general, se puede afirmar que no se han realizado las transformaciones, la modernización, ni la innovación que se requieren en el sector; dotar al territorio forestal de las infraestructuras necesarias, cohesionar el sector forestal facilitando la acción empresarial, vincular la acción forestal con la sociedad rural y urbana creando cultura ambiental y forestal, estimular la gestión forestal mediante una dimensión adecuada de las explotaciones y adaptar la mecanización a los trabajos forestales constituyen el denominador común.

Por supuesto, que existen diferentes casos y situaciones, y es precisamente en esa dirección en la que conviene actuar.

Un ejemplo claro lo tenemos en la biomasa forestal con destino al abastecimiento de energía térmica, en el periodo 2010 a 2015 el número de instalaciones de calor con biomasa en España ha pasado de 60.000 a

140.000. Una oferta de producto forestal que no está basada en la regulación de primas eléctricas ni tampoco en significativas ayudas a la obtención de materia prima. La clave ha sido ofrecer un producto, en términos de €/kwh más atractivo que el de sus competidores (Cuadro 3).

Cuadro 3. Comparativa de precios entre diferentes fuentes de energía

Tipo de energía	Precio c€/kwh 2016
Pellet	5,0-5,5
Astilla	2,5
Gasoil	6,8
Gas Natural	5,7
Electricidad	12,9

FUENTE: REVISTA BIOENERGY, 2015

La oferta de productos forestales tiene un amplio margen para su crecimiento en todo tipo de productos, pero tenemos que ser capaces de organizarnos para generar una oferta atractiva, eficaz en el suministro permanente y predecible de bienes y servicios que estimule su consumo, adaptada a las tendencias de la sociedad actual para conquistar mayores y nuevos nichos de mercado.

En las últimas décadas se han producido importantes cambios en el escenario socioeconómico que condicionan de modo fundamental el horizonte al que se enfrenta el sector. Han surgido nuevos retos y oportunidades para el mundo forestal, desde el importante papel que juegan los bosques en la lucha contra el cambio climático, la potencialidad para generar energía renovable a través de la biomasa, hasta la posibilidad de desarrollar nuevos usos para la madera y crear productos novedosos.

Creemos que el modelo que defendemos, optimizar la gestión sostenible de nuestros bosques, va ganando adeptos por los cambios en las demandas sociales referentes al papel estratégico en la gestión de nuestro entorno, el territorio y el elevado peso que tiene la fracción forestal. Todo ello alimentará un mayor protagonismo del sector forestal en la agenda social y, por lo tanto, política.

Patricia Gómez Agrela y Sigfredo F. Ortuño Pérez

Cuadro 2. La industria de la madera en cifras

Producto industrial	Producción	Facturación M€	Empleo
Pasta celulosa	2,1 M Tm	900	2.000
Tablero	4,5 M	2.400	12.000
Madera aserrada	2,5 M m³	4.000	40.000
Papel	6,3 M Tm	4.000	15.000
Mobiliario		8.000	60.000

FUENTE: CONFEMADERA Y ASPAPEL, 2014

07

2016 KO IRAILAREN 28AN DONOSTIAN
"EUROPAKO HEGOALDEAN
BIOEKONOMIARAKO IKUSPEGIAK, AUKERAK
ETA ERRONKAK" BURUZKO MINTEGIA
OSPATU ZEN, EUROPEAN FOREST
INSTITUTE-K (EFI) ANTOLATUA, UNIÓN DE
SELVICULTORES DEL SUR DE EUROPA
(USSE), BASKEGUR ETA EUROPEAN STATE
FOREST ASSOCIATION (EUSTAFOR)
ELKARTEEN ELKARLANAREKIN ETA EUSKO
JAURLARITZAKO EKONOMIAREN GARAPEN
ETA LEHIAKORTASUN SAILAREN
LAGUNTZAREKIN.

noticias usse

NOTICIA SEMINARIO: "LA BIOECONOMÍA EN EL SUR DE EUROPA"

El seminario, que comenzó con un breve discurso de bienvenida por parte de la Directora Gerente de la USSE, Dña. Leire Salaberria, contó, entre otros, con la presencia del ex Primer Ministro de Finlandia y autor del "Informe Aho sobre innovación en Europa", D. Esko Aho, así como con el Director de EFI, D. Marc Palahi. El gobierno Vasco estuvo representado por el Viceconsejero de Agricultura, Pesca y Política Alimentaria, Desarrollo Económico y Competitividad, D. Bittor Oroz, que se dirigió a los participantes en el acto de apertura del seminario confirmando la apuesta del Gobierno Vasco por la transición hacia una economía baja en carbono.

Durante la sesión se presentaron experiencias, modelos de negocio y visiones de empresas

innovadoras de la construcción sostenible, química verde o bioenergía. Un ejemplo de lo que ya se está haciendo en el norte de Europa lo expuso D. Risto Poutiainen, vicepresidente del Consejo de Karelia del Norte (Finlandia), que presentó su ambiciosa estrategia para una región 100% libre de combustibles fósiles. El seminario finalizó con un panel de discusión sobre los retos y oportunidades para avanzar hacia una Bioeconomía en el que participaron responsables de distintos clústeres empresariales así como representantes de los propietarios forestales.

Tras el Acuerdo de París sobre cambio climático adoptado en la COP 21 en diciembre de 2015, no cabe duda de que el cambio climático es uno de los desafíos más importantes

al que nos enfrentamos en el siglo XXI. Éste tiene su origen en el sistema económico actual, es decir, en una economía basada en los recursos fósiles, que si bien ha llevado a un gran crecimiento, desarrollo tecnológico y niveles de prosperidad sin precedentes, ha creado la externalidad más importante de nuestros tiempos: el cambio climático.

El cambio climático tiene además un efecto intensificador, un efecto en cascada en el resto de los desafíos globales que a su vez se encuentran conectados entre sí: escasez de agua, seguridad alimentaria, pérdida de biodiversidad, pobreza, migraciones, salud, etc. Es por este motivo por el que nos encontramos ante un desafío difícil de afrontar pero que es crucial para nuestro futuro.

En las próximas dos décadas deberemos de ser capaces de producir algo más del 50% de alimentos, agua y materias primas para cumplir con las necesidades de la población mundial. Una población que no sólo está creciendo rápido, sino que además está cambiando más rápido que nunca. En 2030 habrá más gente mayor de 60 años que niños menores de 10 años.

Es este el contexto mundial en que nos encontramos actualmente, y que tan bien supo plasmar el Director de EFI, D. Marc Palahi, en su intervención en el seminario. El Sr. Palahi hizo asimismo especial hincapié en el hecho de que tanto los líderes políticos como económicos se han dado cuenta ya de que un cambio de paradigma es necesario, y así lo demuestran tanto el mencionado Acuerdo de París como el Informe Anual de Riesgos de 2016 del Foro Económico Mundial, que identifica el cambio climático como el riesgo número uno para la economía global en la actualidad.

Así mismo, el ex Primer Ministro Finlandés, D. Esko Aho, señaló una serie de elementos que deben acompañar ese cambio de paradigma en Europa donde actualmente se viven dos revoluciones: la revolución digital y la bio-revolución.

No cabe duda de que el momento oportuno es el actual y que para transformar la economía actual en una bioeconomía es necesario una arquitectura, es decir un marco en el que esta transformación sea posible, en el que, además de los elementos anteriormente citados, haya un marco regulatorio con una serie de reglas y estándares comunes que permita a todo el mundo ir en la misma dirección; porque juntos podemos llevar a cabo este cambio.

En este contexto ¿cuál es el rol de los bosques? Nuestros bosques son la principal infraestructura biológica de nuestro planeta y juegan además un importante papel a nivel estratégico. Por un lado, los bosques y la gestión forestal tienen un papel clave en la sostenibilidad de agua, suelo y biodiversidad, ya que sin estos tres recursos no hay vida; por consiguiente, los bosques son funda-



EL SEÑOR ESKO AHO, EX PRIMER MINISTRO FINLANDÉS, EN UN MOMENTO DE SU INTERVENCIÓN

mentales para un planeta resiliente, adaptable a los desafíos globales a los que nos enfrentamos. Por otro lado, es la principal infraestructura biológica de recursos renovables biológicos que no compiten con la agricultura ni con la alimentación directamente, elemento muy importante en un contexto de población creciente.

Y a todo esto debe añadirse que ya existe tecnología capaz de transformar estos recursos en bioproductos de nueva generación: productos químicos, productos alimenticios, bioplásticos, materiales compuestos, productos farmacéuticos, textiles, productos para la construcción o bioenergía, que ahora pueden producirse a partir de la madera y que pueden sustituir a cualquier producto derivado del petróleo y a cualquier material no renovable como el acero y el hormigón.

En esta transición hacia una bioeconomía, no hay que olvidar las realidades y especificidades de cada región, ni tampoco el hecho de que estas posibles oportunidades conllevarán riesgos y desafíos que harán que el sector tenga que salir de su zona de confort y asociarse y establecer sinergias con otros sectores, si realmente queremos explotar la potencialidad de los cambios que se avecinan. No se puede afrontar este cambio paradigmático de una forma estanca, sin asociacionismos y sin la búsqueda de sinergias entre los distintos sectores. De hecho, puede

que el sector forestal, como tal, acabe desapareciendo ya que este cambio de paradigma nos hará asociarnos con otros sectores como el energético, el químico o el textil entre otros y que terminemos siendo un bio-sector.

Todo apunta a que el sector forestal va a cambiar más en los próximos diez años de lo que ha cambiado en los últimos 200, aunque ello va a requerir de un importante liderazgo político, de una mayor inversión en innovación e I+D, y sobre todo, de un cambio de mentalidad por parte de los que conformamos este sector.

Este cambio de paradigma, va a requerir además un esfuerzo a la hora de comunicar y explicar a la sociedad la labor de colectivos como el que representamos en la USSE, el de los propietarios forestales, que finalmente son los garantes de este recurso biológico que puede proporcionarnos una forma de vida más sostenible, no solo a nosotros si no a generaciones futuras.

En conclusión, nos encontramos ante un futuro lleno de posibilidades pero que hay que saber gestionar y adaptar a las circunstancias y especificidades regionales, y una vez conocamos nuestra realidad debemos explorar la potencialidad que este cambio de paradigma nos ofrece; que en el caso del sector forestal es un tren que no podemos dejar pasar.

Leire Salaberria, gerente de USSE



Replantaciones
Cerramientos
Tratamientos selvícolas
Podas con plataforma
Viveros de planta de chopo
Servicios integrales en choperas

C/ San José Obrero 103
 31570 San Adrián (Navarra)
 Tles. 948 930 472 - 620 129 932 - 679 498 289
 e-mail: sergio.serviciosforestales.alc@gmail.com

arpana
 formación forestal

preparación para la obtención
 del carnet internacional de motoserriista
 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@arpanaif.com www.arpanaif.com

NAVARPRO

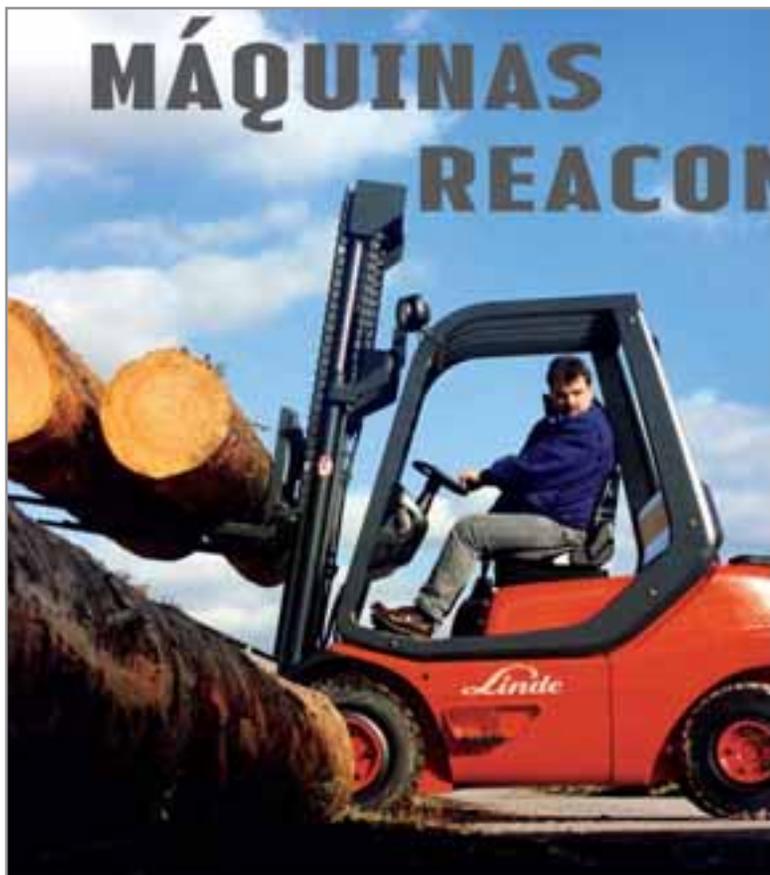


Arreglo de caminos y pistas forestales
Desbroce de cunetas
Trabajos con bulldozer y retroexcavadora
Obras de fábrica

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

basarteia
 estudios y proyectos forestales
 y medioambientales

Polígono Ezkabarte, nave M1 31194 ARRE (Navarra)
 tel. 948 196 453 fax 948 196 351
 basarteia@basarteia.com www.basarteia.com



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



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

comercial@reybesa.com

www.reybesa.com

*75 años creciendo
con el chopo*

*Compramos
tu chopera*

forestal@garnica.one
629 61 73 02
616 14 87 01

garnica

Challenge the ordinary

www.garnica.one

08

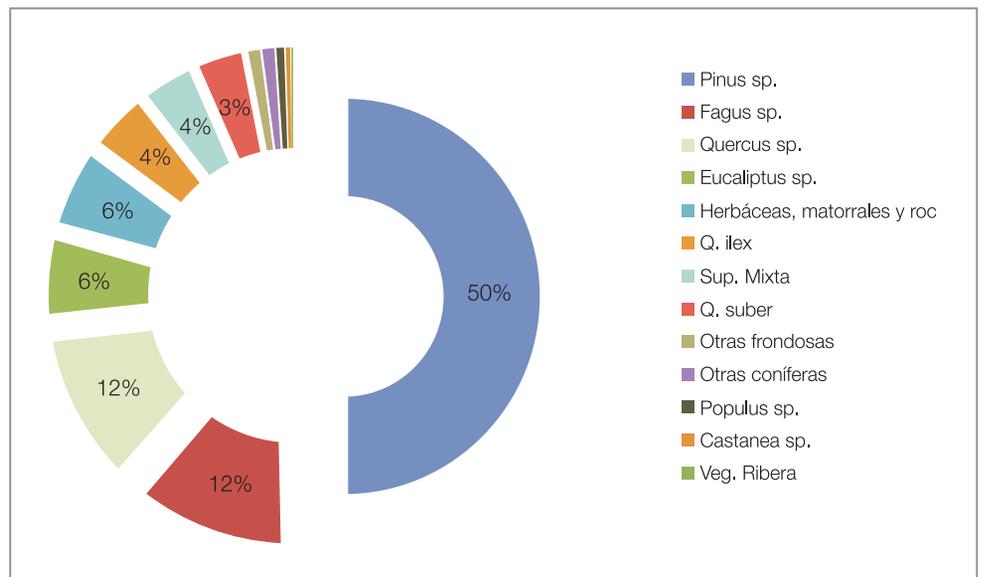
PEFC ZIURTAGIRIA DUEN MENDIKO
AZALERAK GORA EGIN DU, GAUR
EGUN 93.736 HEKTAREA GEHITU DIRA,
ETA ORAINDIK ERE GORA DOA,
GUZTIRA 1.960.777 HEKTAREA BAITIRA.
EZBAIRIK GABE, JABEEN,
KUDEATZAILEEN ETA AUTONOMIA
ERKIDEETAKO GOBERNUEN
LAGUNTZARIK GABE, EZ GENUKE
IZANEN HALAKO BASOGINTZAKO
KUDEAKETA EGOKIA, HIL ALA BIZIKO
KONTUA DA NORK BERE HERRIALDEKO
KUDEAKETA AURRERA ATERAKO BADA.

noticias pefc

AUMENTA LA SUPERFICIE FORESTAL CERTIFICADA PEFC EN ESPAÑA

Según los últimos datos estadísticos ofrecidos por PEFC, la superficie forestal certificada PEFC en España se ha incrementado en 93.736 hectáreas alcanzando un total de 1.960.077. Las comunidades que han protagonizado un mayor aumento han sido Castilla y León (27.405), Cataluña (21.817) y Galicia (14.273), seguidas por Navarra con más de 10.000 nuevas hectáreas alcanzando un total de 258.318.

También se ha producido un aumento en el número de propietarios y gestores comprometidos con la certificación PEFC, superando la cifra de 20.000. Este crecimiento ha sido propiciado por la micro propiedad de la superficie forestal, especialmente en el norte de la península ibérica, siendo Galicia la comunidad



DISTRIBUCIÓN POR ESPECIES DE LA SUPERFICIE CERTIFICADA PEFC

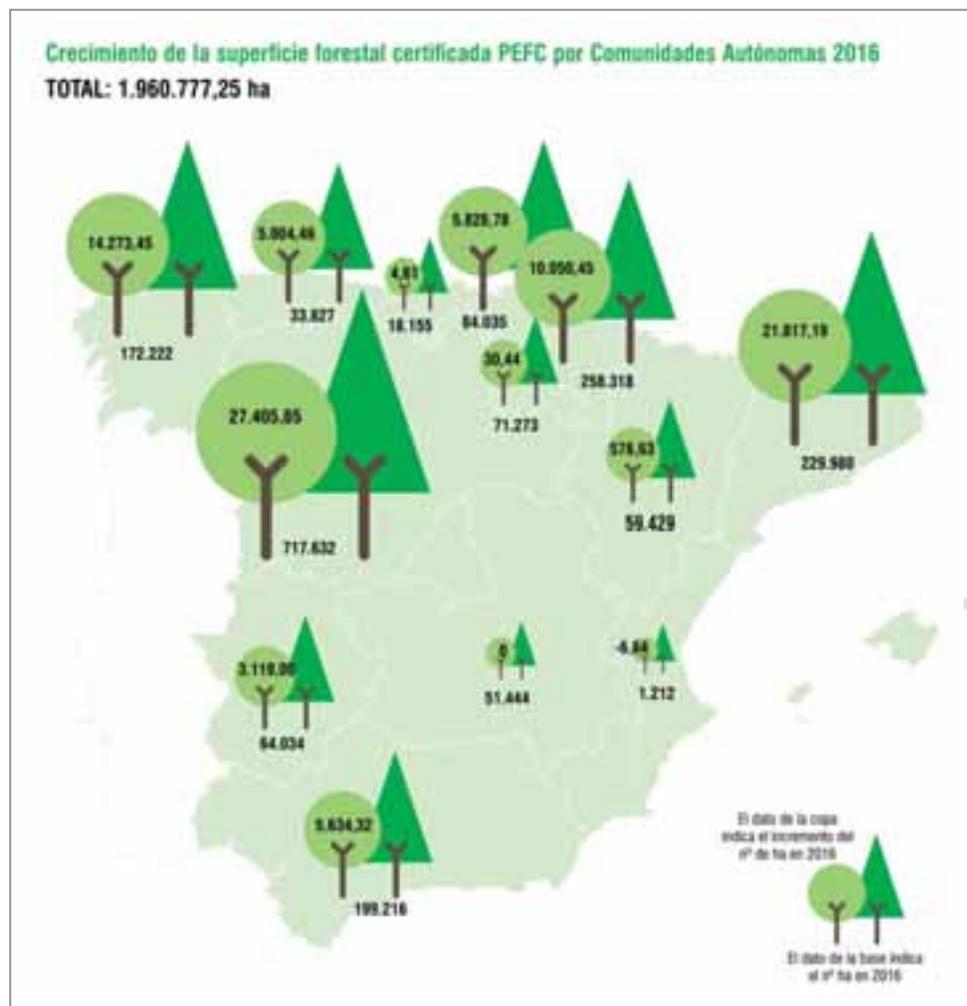


con un mayor número de gestores certificados, 16.288, seguida de País Vasco con 1.589 y Cataluña con 1.338. Navarra ocupa la sexta posición con 419.

Un análisis más exhaustivo de la superficie certificada es recogido en el último informe sobre Certificación de Gestión Forestal Sostenible PEFC 2015, que se presentó durante la 22ª Asamblea General que PEFC España celebró en Valladolid el pasado mes de junio. En el documento se recogen datos sobre el tipo de propiedad, las especies más abundantes y los aprovechamientos principales de la superficie certificada PEFC a nivel nacional.

Para la elaboración del documento, la organización contó con la colaboración de los más de 20.000 propietarios forestales y gestores que ha permitido disponer de una mayor información sobre certificación forestal en España.

Según el informe, el 50% de esta superficie está cubierta por formaciones de pino. Los hayedos y los robledales abarcan el 12% respectivamente. Las plantaciones de eucalipto alcanzan una extensión del 6% de la superfi-



cie certificada mientras que los encinares y alcornoques cubren el 4% cada una. Con porcentajes más bajos siguen las choperas, las masas de castaño y a continuación otras muchas otras especies tanto de frondosas como de coníferas, así como vegetación de ribera y masas mixtas.

Asimismo, los datos obtenidos de los aprovechamientos realizados en los montes certificados hacen ver la multifuncionalidad en la gestión de la superficie certificada PEFC. El aprovechamiento principal de la mayor parte de los montes certificados es el aprovechamiento maderero principalmente de eucalipto, pino y chopo, con más de 2 millones y medio de metros cúbicos. Adicionalmente, en algunas comunidades autónomas como Aragón y Andalucía han destacado como aprovechamiento maderero

la obtención de leñas y biomasa. Del informe se concluye que el aprovechamiento de productos no madereros como corcho, miel, cerdo ibérico, setas, resina, caza, pastos, piñón, etc., es de gran relevancia. En el año 2015 se sacaron más de 400.000 quintales de corcho, se obtuvo producción de miel en más de 6.000 colmenas, pasaron a la cadena de custodia más de 2.500 cabezas de cerdo ibérico, además de la recolección de setas y así como el aprovechamiento de pastos y actividad cinegética en grandes extensiones de la superficie certificada. Se destaca además en una parte significativa de las masas de Pinus pinea, la recolección de piña. No menos importante son las áreas no productivas, donde la conservación y el uso recreativo toman un papel destacado.

Por PEFC España. 25 de octubre de 2016

09

NAFARROATIK EZ OSO URRUTI,
GASTEIZTIK HURBIL SAMAR,
AURKITUKO DUGU ZUREZKO
ERAIKINETAN DEN MUNDUKO
ERREKORRETA KO BAT. INOIZ ERAIKI
DIREN ZUREZKO ETXE-MULTZO
HANDIENTAKOA DA. JOSÉ LUIS
FERNÁNDEZ CABO IRAKASLEA,
ORAIN HILABETE BATZUK ZENDUA,
IZAN ZEN EGITURA MOTA HAU
ANTOLATU ZUENA. IZAN DADILA
ARTIKULU HAU OMENALDI NIMIÑO
BAT HAREN OROIMENERAKO.

uso de la madera

SALBURUA.

UN MIRADOR A LA NATURALEZA

En 2002, el Ayuntamiento de Vitoria recuperó algunos de los humedales que antaño rodeaban la ciudad, y que habían sido desecados para convertirlos en campos de cultivo. En uno de esos parajes, Salburua, se construyó un Centro de Interpretación de la Naturaleza. El proyecto ganador del concurso es un edificio de madera, con un mirador que se asomaba a la laguna. En el desarrollo de esta estructura colaboró José Luis Fernández Cabo, profesor titular de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid.

Al situarse en un parque periférico de la ciudad, el centro fue concebido como elemento frontera entre naturaleza y ciudad, a medio camino entre ambos mundos. Y por ello tiene

un *“intenso aroma a madera, como elemento de mediación con la naturaleza”*.

JUGAR CON LA GRAVEDAD

El edificio se divide en dos zonas claramente diferenciadas, el centro de interpretación y el mirador que vuela sobre el humedal.

El centro de interpretación contiene los espacios de exposición y talleres. Está hecho con piezas de madera laminada, que se intercalan para construir no sólo los pórticos estructurales, sino también la celosía de fachada. Es una clara muestra de las intenciones de los arquitectos: *“no queríamos un edificio con apariencia de madera, sino un edificio que fuera de verdad de madera. Desde la estructura al edificio acabado, casi*

no aparecen nuevas capas y en ningún caso ocultan la madera”.

La otra parte del edificio, protagonista de este artículo, es el mirador. En palabras de sus arquitectos, es un osado elemento con *“ganas de jugar con la gravedad”*. Vuela 19,2 metros sobre la laguna. Su dimensión es similar a la del mayor vuelo de madera del mundo, el de la cubrición de la Expo Hannover en Alemania. Así que éste es uno de los dos o tres mayores voladizos construidos en el mundo con madera.

UN VUELO, UN RETO

Siempre es un reto construir un voladizo, y más de estas dimensiones. La complejidad estructural se incrementa con la longitud.



EL MIRADOR VUELA ALGO MÁS DE 19 METROS SOBRE EL RECUPERADO HUMEDAL DE SALBURUA

Resolver un vuelo de 20 metros no es el doble de complicado que uno de 10 metros, y es que la sollicitación estructural aumenta en función del cuadrado de la luz. En consecuencia, un vuelo de 20 metros exige una estructura cuatro veces más resistente que la necesaria para 10 metros.

Además, hay que evitar el vuelco de la parte volada. En un edificio, el peso de toda la estructura suele cumplir este papel. En el caso de un vuelo aislado, como éste, es necesario prever una parte adicional para contrapesarlo. Por eso, la pasarela se extiende 10 metros en la parte posterior. Dada su menor longitud, no equilibra completamente el peso del voladizo, y por ello el apoyo posterior es un tirante a tracción,

para que el peso de la cimentación haga el resto.

CELOSÍA DE MADERA

Existen muchos modos de construir un vuelo. En este caso, en el que además, el vuelo se recorre por su interior, la estructura elegida es una celosía, también llamada cercha. Es un elemento estructural habitualmente empleado para salvar grandes luces, como cubiertas de polideportivos u otros grandes espacios. No es tan habitual que sean de madera, casi siempre son de acero.

Independientemente del material, el principio estructural es siempre el mismo. Se unen barras en geometrías trianguladas, y de este modo se consigue que sus esfuerzos princi-

pales sean tracción y compresión. Esto permite que los elementos que la configuran sean relativamente esbeltos y delgados. A diferencia de las vigas, no soportan momentos flectores. Sí existen, virtualmente, entre las barras horizontales superiores e inferiores (los cordones). Así, funciona a modo de una gran viga hueca con toda su altura. Cuanto mayor es el canto, más livianos y delgados los elementos que la conforman, y más transparente la estructura.

Acorde al resto del proyecto de los arquitectos, tenía que ser de madera. La mayor complejidad de las uniones suele hacer que a priori se considere un material poco adecuado para este tipo de estructuras. Para conseguir la transparencia buscada, las diagonales

son de acero. Su delgadez las hace pasar más desapercibidas, y así la protagonista es la madera.

La unión entre los dos materiales es la habitual con placas de acero. Para facilitar la construcción, se concentró todo en una única placa de acero, por lo que las piezas de madera son más altas que anchas. Todos los elementos de madera están fabricados a partir de elementos de 69 mm de espesor. Tres de ellos se unen en las barras verticales (montantes) con paneles intermedios de contrachapado de 15 mm de espesor, y cinco son los necesarios para los elementos horizontales. El espesor del contrachapado es equivalente al de las placas de acero de la unión, de modo que éstas se colocan en el hueco dejado por aquéllas.

UNA MADERA OPTIMIZADA

Una estructura tan exigente requiere un material muy eficiente. Por ello, la madera escogida es la madera microlaminada, LVL (*Laminated Veneer Lumber*). Es un producto constituido por capas de madera encoladas entre sí. La diferencia con la laminada es el espesor de sus láminas: en lugar de tablas de dos a tres centímetros, se pegan láminas de dos a tres milímetros de espesor. Y a diferencia de los paneles contrachapados, la mayoría de las láminas se colocan en la misma dirección.

Todo el proceso persigue una mejora fundamental. Al hacer las chapas, se eliminan muchos de los defectos que reducen la resistencia de la madera, principalmente los nudos. Así, el material resultante es prácticamente madera sin defectos. En consecuencia, su resistencia es alrededor del doble respecto a una madera laminada habitual.

Aunque en su mayoría está protegida de la intemperie y no se moja, la estructura del voladizo está al exterior. Por ello, se escogió un tipo de madera microlaminada en la que algunas de las láminas se encolan perpendicularmente. Como suponen una merma en sus propiedades resistentes, sólo se hace en una de cada cinco. El motivo para añadir estas capas no es estructural, sino conferirle



IMAGEN DEL INTERIOR DEL VUELO, CON UNA DE LAS ESCALERAS DE ACCESO AL MISMO

mayor estabilidad dimensional. Hay que recordar que la madera varía su tamaño con la humedad. Como resultado, se acaban produciendo fendas. Raramente son un problema estructural, pero sí son un problema estético y de durabilidad en maderas al exterior.

Estas variaciones de dimensión pueden provocar además problemas en las uniones por tensiones acumuladas. En estos casos, existía ya la experiencia de que las láminas perpendiculares actuaban también como refuerzo y mejoraban el comportamiento estructural.

PRECISA Y SEGURA

A la hora de diseñar cualquier estructura, además de la resistencia, es necesario controlar también su deformación. Aunque toda estructura se deforma, siempre debe hacerlo

dentro de unos valores aceptables, marcados por la normativa estructural. Otro aspecto importante es su vibración. En un edificio de este tipo, es crucial que no coincida con la frecuencia del paso. Si lo hiciera, provocaría una sensación incómoda en los visitantes, que percibirían cómo se mueve acompasadamente con ellos. La frecuencia de deformación principal es 4,5 Hz, alejada de la del paso de los visitantes, que suele rondar entre 0,5 y 1 Hz.

En un elemento con tantas uniones, es necesaria gran precisión en su ensamble. Hay que evitar deformaciones adicionales por los ajustes de construcción. Para evitarlo, la estructura fue dibujada con un programa CAD/CAM como CadWork, que permitió que fuera tallada a medida para conseguir un ensamblaje perfecto.

Para mejorar la precisión de su fabricación, se construyó en los talleres del constructor. Se dividió en tres piezas de alrededor de 10 metros de longitud, que fueron llevadas después a la obra. Así, además de reducir el trabajo in situ, la mayoría de las uniones se ejecutaban y controlaban en el taller, asegurando un mejor resultado.

Un resultado que, en su momento, fue objeto de atención en congresos y publicaciones internacionales. Años después de su finalización en 2009, sigue siendo una de las obras más reseñables construidas recientemente en España con madera.

José Manuel Cabrero. Director de Cátedra Madera. Universidad de Navarra

INFORMACIÓN TÉCNICA

Proyecto: Ataria, Centro de Interpretación de la Naturaleza Salburúa.

Autores de Proyecto: Qve Arquitectos - José María García del Monte, Ana María Montiel Jiménez, Fernando García Colorado.

Arquitectos Técnicos: Rafael Valín Alcocer, José Luis Montoya, Luis Alberto Martínez de Sarriá.

Estructuras: José Luis Fernández Cabo.

Instalaciones: Gea, SL.

MICO Garden

Árboles micorrizados setas, fruto y madera

HIFAS da TERRA

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

Castañas de clon híbrido resistente. Colección Terra

Producción de Boletas edulis en castaños micorrizados

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

Paseo Industrial Mutua Baja, Casa S nº 8
31192 Mutua Baja (Navarra)
T. 948 291 542 / 659 323 534
agrolab@grupofeydo.com

Lizelan
NEKAZARITZA ETA BASO ZERBITZUAK
SERVICIOS AGROFORESTALES / NEKAZARITZA ETA BASO ZERBITZUAK

- Obras y servicios forestales / Baso-lan eta zerbitzuak
- Obras y mantenimiento integral de infraestructuras / Azpiegiturak eraikitzea eta mantentze-lanak
- Recuperación ambiental / Ingurugarraren berrezkuratze-lanak
- Servicios agrícolas / Nekazaritza zerbitzuak

C/ NAGUSA 33 - ASTIGARRAGA (GIPUZKOA)
T. 943 33 36 97 - INFO@LIZELAN.COM | WWW.LIZELAN.COM

10 mercado de la madera

Los datos aquí recopilados, se corresponden con los lotes vendidos pertenecientes a Montes comunales de Navarra, entre mayo de 2016 y mediados del mes de noviembre de 2016.

El desarrollo de los precios de la madera delgada en estos últimos seis meses, ha estado marcado por el mantenimiento de los mismos con una ligera tendencia a la baja. Una de las razones principales que podemos encontrar es la saturación del mercado tanto francés como español, unido a un importante acopio de material en los parques de madera realizada durante los meses estivales. A la hora de vender nuestra madera, nos encontramos un mercado que en estos momentos tiene cubiertas sus necesidades, unido a la presencia de muchos parques de invierno en el monte, por lo que el conjunto de las compras que se realicen se harán con tendencia claramente a la baja.

En el caso de la madera de sierra al igual que en el caso de la madera delgada, se mantienen los precios de meses anteriores dado que siguen llegando importantes cantidades de madera aserrada de gran calidad a los puertos españoles. En estos momentos la única manera de absorber madera de sierra de nuestros montes, es hacerlo a un precio que pueda ser competitivo con la llegada de madera elaborada procedente del mercado de importación, un precio que por otro lado no es nada atractivo para el propietario forestal navarro.

Las principales causas que pueden dinamizar el mercado al alza, serían la llegada de un invierno riguroso que impidiera trabajar a los equipos de explotación forestal a ambos lados de la frontera, generando una reducción de madera en los parques, la creación de nuevas necesidades de suministro en las principales empresas del sector del tablero, sierra y/o papel (ampliaciones, etc...), y un nuevo resurgimiento del sector de la biomasa que tanto ayudó a la revitalización del

mercado hace unos años. Como somos conscientes de que es realmente difícil que estas circunstancias vuelvan a confluir tal y como ocurrió en los años 2013-2014, al menos esperamos que se den alguna de ellas de forma aislada, y podamos vislumbrar algunos repuntes que estimulen la salida al mercado de un mayor número de lotes. En estos momentos sería de gran importancia el sufrir un invierno lo suficientemente riguroso para generar una necesidad de madera a lo largo del año 2017.

De forma paralela debemos de tener en cuenta que la incorporación de nuevas empresas al sector y fundamentalmente la gran mejora e inversión realizada en los equipos de explotación forestal (procesadoras y autocargadores forestales), dado que generan un importante volumen de madera en muy poco tiempo, cosa que no ocurría hace unos años. Si las condiciones climatológicas no regulan su actividad, los parques de madera y las empresas del sec-

tor se saturan rápidamente, yendo la explotación por delante del consumo por lo que no se genera esa imperante necesidad de madera por parte de la industria, que suele desequilibrar los precios al alza al menos de forma temporal.

En el momento que los trabajos de corta y extracción se pueden mecanizar (procesadora + autocargador) su venta se facilita. Prácticamente tiene el mismo precio la madera procedente de una tercera clara de pino laricio en zona procesable en la Comarca de Estella, que una mata rasa de insginis en la comarca cantábrica. La media de los lotes sacados a la venta entre los meses de mayo y octubre en los 3 últimos años (2013-2015) es de 70 lotes, siendo este año de 47 lotes (incluyendo los 10 de Limitaciones) presentando un descenso muy marcado la subasta de lotes de pino laricio.

En el mercado de la leña está resultando complicado colocar la madera debido a

CHOPO

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en €/m³
Etxarren	Tronquillo, trituración	Etxarren
Eguillor, Etxauri, Gabarderal, Artazcoz	0,5-0,8	15-20
Gollano, Ibero, Liédena, Barasoain, Arizala, Riezu (2 lotes)	0,8-1,1	28-35
Sangüesa, Legaria (menor calidad) • Marcilla, Azagra (mayor calidad)	0,7-1,1	40-44 €/m³ • 55-58 €/m³

HAYA

Localización	Vm (m³/pie)	Importe del precio de venta en €/m³
Etsain, Ezkurra, Aritzu, Urraul Alto, Olagüe, Anue (2 lotes)	0,4-0,7	11-15
Aurizberri Espinal, Bakaiku, Ultzama, Limitaciones (2 lotes), Beintza Labaien, Beruete, Orokieta-Erbiti, Baraibar	0,6-1,0	17-23
Aurizberri Espinal, Limitaciones y Burguete (34-40 €/m³), Areso, Auritz, Baztán, Limitaciones, Mezkiriz, Beruete, Goizueta, Urdiain	1,0-2,0	19-26 (% tronquillo elevado) 34-40 (% tronquillo reducido)
Baraibar (78% tronq.-27 €/m³), Junta del Valle de Aezcoa, Limitaciones (7 lotes)	> 2,0	37-53

PINO INSIGNIS

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:

que los parques se encuentran saturados de madera. En el caso de la Biomasa (astilla industrial) el interés por este tipo de producto ha descendido de forma muy importante, pudiendo calificarse de anecdótico.

En estos 6 últimos meses (mayo-octubre) se han vendido en Navarra un total de 70.389 metros cúbicos dentro de los registros estudiados (ventas en Entidades Locales) muy por debajo de lo que viene siendo habitual estos últimos años (en torno a los 110.000 m³/año de media y 160.000 m³ en 2015), de los cuales el 63% es madera de frondosas (fundamentalmente haya) y un 37% de coníferas. Se observa una reducción importante en el volumen de ventas en este semestre, más acentuado en el caso de las coníferas fundamentalmente de pino laricio, dado que presenta una media anual de ventas entre 25.000 y 30.000 m³ frente a los 13.500 m³ vendidos de este año (en 2015 se vendieron 60.000 m³). Las empresas han comprado mucha made-

ra estos dos últimos años, fundamentalmente en el año 2015 y se han relajado a la hora de comprar nuevos lotes. Del total de madera vendida el 46% es madera delgada y el 54% es madera gruesa por encima de 16 cm de diámetro.

De nuevo sigue tirando del mercado la venta de madera de haya que se mantiene estable con un 55% del total de metros cúbicos vendidos en este semestre, seguido por el pino laricio con un 19%, que como ya hemos comentado ha reducido su presencia en el mercado por el incremento en las ventas que se produjeron en el año 2015.

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 38.900 metros cúbicos de haya de los cuales el 60-70% eran de tronquillo o leña (porcentaje inferior al habitual que suele rondar el 80%).

Estimamos 4 precios de referencia de unos 11-15 euros/m³ para claras de maderas delgadas, 17-23 euros/m³ para claras entre 0,7-1,2 m³/pie (los más abundantes con destino a leña), 19-26 euros/m³ en el caso de llevar material para sierra con volúmenes superiores a 1,5 m³/árbol (si llevan proporción de madera puede subir hasta los 35-40 euros/m³) y 40-53 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).

En el caso de los pinos encontramos diferentes tramos en función del destino de la madera. El pino laricio presenta una gran actividad en el mercado (19% del volumen cortado este semestre), pudiendo alcanzar los 15-20 €/m³ para embalaje, 22-26 €/m³ para poste y/o buenas condiciones de explotación, 12-15 €/m³ para estaca y de 4-6 €/m³ con destino a papelera. 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 28-30 euros/m³.

El chopo sigue marcando una tarifa diferenciada para los mejores lotes de choperas en la Ribera de Navarra, donde alcanzamos los 50-55 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 20-22 euros/m³.

El precio medio marcado en los siguientes cuadros contempla la media de todo el volumen del árbol, resultando del cociente entre el importe total de venta y el volumen total del aprovechamiento.

Toño Astrain. Técnico de Foresna-Zurgaia

Localización	Vm (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en euros/m ³
Bera	0,7-1,0	20
Bera, Bidasoa-Berroarán (2 lotes, casi 3 m ³ /árbol), Lesaka	>1,0	26-29

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 (m ³ /pie)	Importe del precio de venta en euros/m ³
Eraul, Antzin, Oteiza-Añezcar, Izagondoa	< 0,1	3,5-8
Atez, Makiriain, Huarte, Oteiza-Añezcar, Oloritz, Leache (mucho estaca 17€/m ³)	0,1-0,3	8,0-12,00
Sin ventas Comunes en este tramo de diámetros en el último año	0,3-0,5	-
Erro-Zilbeti, Ardanaz de Izagondoa (25 €/m ³), Lumbier (15 €/m ³), Beriozar, Aibar, Osinaga, Eguillor	> 0,5	Muy variable 18,0-23,0

* 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, N° 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.

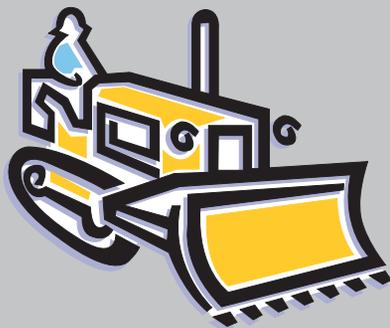


C/ Pº Constitución nº 32, 2º E
50600 Ejea de los Caballeros (Zaragoza)
Tel./Fax: 976 66 78 24
www.camposrey.com

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



ELCANO-SESMA
EXCAVACIONES, S.L.



Calle Daoiz, 4 bajo
MIRANDA DE ARGA
31253 Navarra
630 92 33 35
excavaciones@elcanosesma.com



GESTIÓN DE BIOMASA
APERTURA Y MEJORA DE CAMINOS
RECUPERACIONES AMBIENTALES
CONSTRUCCIÓN DE BALSAS
TRABAJOS FORESTALES

**La mejor
maquinaria
al mejor
precio**

Una experiencia increíble

STIHL **VIKING**

STIHL

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



Belardi consultoría
Pastos y ganadería extensiva



Proyectos de ordenación de pastos
Tasación de carralizas y comunales
Planes y memorias técnicas de manejo y mejora de pastos
Silvopastoralismo y gestión de pastos leñosos

www.belardiconsultoria.com
C/Batondos 3, entreplanta B. 31603. Burlada. Navarra
948071056



CESAR VILAFRANCA
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

11

opinión

NATURALEZA, BOSQUES, SALUD Y CURACIÓN

*NATURAK GIZAKIARENGAN DUEN
OINARRIZKO ERAGINETAKO BAT DA
ESTRESA GUTXITZEA. JAKIN
BADAKIGU NATURAREN IRUDIEN
AURREAN OSPITALE BATEAN GAIXO
BAZAUDE AZKARRAGO
BIZKORTUKO ZARELA, EDO
IKASLEAK ESKOLAN DAUDENEAN
NOTA HOBEAK ATERTATZEN
DITUZTELA, EDO HALAKO BAT
BALDIN BADA BETI ERASOKOR,
OKASIO BILA EDO DABILENA
MANTSOTU EGITEN DELA.*

La naturaleza cura. Desde siempre hemos sabido que un paseo por el campo, o por un parque, en contacto con la naturaleza, nos ayuda a sentirnos bien, a recuperarnos.

Ya en 1865 el arquitecto Frederick Law Olmsted, que había diseñado el Central Park neoyorkino, sostenía que “la contemplación de la naturaleza, favorecía la salud y el vigor del intelecto”. Muchos siglos antes, el rey de Persia Ciro, mandó construir jardines para la relajación en la bulliciosa y cosmopolita capital de Persia.

No siempre la visión de la naturaleza en su estado puro era bien vista, sino que bien al contrario las selvas eran descritas como lugares horribles y tenebrosos. Se detestaban las montañas y los paisajes inexplorados, incluso las cataratas del Niágara fueron calificadas de “espantosas, atroces, terribles”.



EL BOSQUE ES EL MEJOR TERAPEUTA PARA EL HOMBRE

Hoy, sin embargo, valoramos y protegemos aquellos espacios naturales en que la intervención humana no ha tenido lugar o ha sido mínima. Además, tenemos claras evidencias que pasar tiempo en la naturaleza alivia el estrés, la fatiga mental y contribuye poderosamente en la salud de nuestro organismo y su correcto funcionamiento. Existen líneas de investigación que estudian los efectos de la naturaleza sobre nuestro cerebro y nuestro organismo. Basándose en los conocimientos más avanzados de la neurociencia y la psicología se han empezado a cuantificar lo que en otro tiempo algunos intuían. Sus mediciones, monitorizan desde las hormonas del estrés hasta la frecuencia cardíaca, pasando por las ondas cerebrales y los marcadores proteínicos, y van revelando que cuando pasamos tiempo en la naturaleza, o nos exponemos simplemente a imágenes de esta, ocurren cambios en nuestro organismo.

Un efecto básico de la naturaleza sobre el ser humano es la reducción del estrés. Hay constancia que la contemplación de imágenes de naturaleza hace que los pacientes se recuperen más rápidamente en un hospital, o que los alumnos tengan mejor rendimiento académico en la escuela, e incluso que las personas exhiban menos conductas agresivas.

Mientras las investigaciones nos confirman esta relación. Algunos expertos en psicología han definido el llamado “trastorno por déficit de naturaleza” que afecta especialmente a los niños atrapados frente a las pantallas del ordenador o del televisor sin salir de casa. Este trastorno se manifiesta por falta de atención, obesidad y carácter irascible entre otras.

En las sociedades modernas la pérdida de contacto con la naturaleza se acrecienta. En un estudio reciente el 70% de las madres de Estados Unidos referían haber jugado al aire libre de niñas, y que sin embargo hoy solo lo hacen el 31% de sus hijos. Otras investigaciones van más allá, y muestran que la privación de la naturaleza puede tener efectos nocivos sobre el sistema inmunológico.

En un sencillo experimento en el que se sometió a un grupo de personas a un estre-



EL HAYEDO NAVARRO, UN AMIGO FIEL

sante ejercicio matemático, la frecuencia cardíaca volvía a niveles normales con más rapidez cuando posteriormente descansaban expuestos a 15 minutos de imágenes de la naturaleza en una sala de realidad virtual que cuando pasaban esos 15 minutos descansando en una sala corriente.

En otro experimento, dos grupos fueron comparados en sus parámetros fisiológicos relacionados con el estrés. Un grupo paseó durante un cuarto de hora por un bosque, y otro por una gran urbe. Los que pasearon por el bosque mostraron una disminución en el nivel de cortisol (una de las hormonas relacionadas con el estrés), de la presión arterial, y una menor frecuencia cardíaca. En otra investigación relacionada, un grupo de personas fue sometido a escáneres cerebrales antes y después de un paseo de 90 minutos. El grupo se dividió en dos, unos pasearon ese tiempo por un parque y el otro en una

transitada calle de la ciudad. Los que caminaron por el parque, no así los que pasearon por la bulliciosa calle, mostraron un descenso de actividad en la corteza prefrontal subgenual (un área del cerebro relacionada con estados depresivos) y refirieron menos pensamientos negativos hacia sí mismos.

Un equipo de investigadores observó mediante resonancias magnéticas la actividad cerebral de sujetos que contemplaban imágenes distintas. Cuando las escenas eran urbanas, el cerebro mostraba más riego en la amígdala, que procesa el miedo y la ansiedad. Las escenas de naturaleza, en cambio, activaban el cíngulo anterior y la ínsula, áreas asociadas con la empatía y el altruismo. Bien pudiera ser que la naturaleza nos hace ser más atentos a los demás y más comprensivos.

La llamada terapia forestal o “baño forestal” traducción de la expresión japonesa “Shinrin-



LOS BOSQUES OTORGAN PAZ Y TRANQUILIDAD

yoku", que consiste en tomar paseos por el bosque, se ha convertido en un reconocido método de salud. Estos baños forestales tienen unos efectos beneficiosos no sólo para el estado de ánimo, sino también para la salud corporal.

Se ha verificado que estos baños de bosque con sus sonidos, olores y la luz que filtran, disminuye la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la concentración de cortisol en la saliva, los niveles de glucosa en sangre y la actividad prefrontal (relacionada con tranquilidad y alegría). La inhalación de las fitoncides, sustancias volátiles producidas por las plantas y los árboles, clasificadas como compuestos orgánicos antimicrobianos, se relaciona con la mejora de la depresión y ansiedad.

Los estudios científicos nos muestran que tras un paseo de un par de horas por el bosque, la presión sanguínea baja, disminuye en la saliva la concentración de la hormona del estrés cortisol, decrecen los niveles de glucosa en la sangre y, en general, se armoniza toda la actividad del sistema nervioso autónomo. Aunque, sin duda, uno de los efectos más visibles y esperanzadores del baño de bosque es la inhalación de estas sustancias volátiles producidas por los árboles, que se conocen como fitoncides, que mejoran el sistema inmunológico, relajan el sistema nervioso y aumenta el número de células NK (Natural Killer, células asesinas naturales). Las células NK son componentes importantes en la defensa inmunitaria innata. Se les conoce también como células LGG (Linfocito Grande

Granuloso) debido a que son linfocitos llenos de grandes gránulos citoplasmáticos. Estas células tienen la capacidad de diferenciar las células infectadas por un virus, las bacterias, o las células tumorales que han sufrido transformaciones malignas y combatir las.

Los estudios sobre Shinrin-yoku mencionan otros beneficios, tales como: la reducción del estrés, reducir el azúcar en la sangre, y la disminución del dolor, demostrando su eficacia para mejorar el estado de salud y el bienestar de los pacientes con fibromialgia.

Estas evidencias científicas han sido claves para que el Baño de bosque se despliegue en varios países. La metodología de esta práctica es sencilla y económica, un paseo relajado, una respiración consciente y un guía experto. Antes y después de la caminata se mide la presión arterial y otras variables fisiológicas para que los participantes puedan comprobar la eficacia del tratamiento.

En las sociedades más avanzadas se van articulando espacios reservados y protegidos, llamados bosques terapéuticos, y profesiones como Guarda forestal terapeuta. Contribuir pues a que las ciudades estén rodeadas de naturaleza silvestre cercana sigue siendo una garantía para la salud de las personas.

La terapia forestal reduce los costes sanitarios y beneficia las economías locales. Los bosques ya no solamente proporcionan su riqueza en madera, leña o cinegética, sino que sustentan otro capital que no ha sido suficiente valorado y utilizado, su aplicación en salud.

Navarra, con enorme extensión forestal que contiene la tercera parte de hayedos de la península ibérica, no puede quedar al margen de esta tendencia y de estos beneficios que producen los bosques. Los departamentos de salud (con sus profesionales de oncología, medicina interna etc.), de montes, propietarios de terrenos forestales, etc. deberían explorar e invertir en esta riqueza que supone esta nueva línea de salud que además generaría puestos de trabajo en lugares tan necesitados.

Iosu Cabodevilla Eraso. Psicólogo Clínico



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



12 noticias

MEDIO AMBIENTE REORGANIZA SU ESTRUCTURA PARA “FACILITAR LA GESTIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO”

En el mes de octubre el Departamento de Desarrollo Rural, ha organizado parte de su estructura con el fin de abordar de una manera más integral y novedosa el desarrollo de sus políticas públicas estratégicas europeas, de economía circular, cambio climático o impulso a la red de espacios naturales.

Los cambios suponen la redistribución de competencias y la eliminación de un servicio en la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, con el objetivo de evitar duplicidades, simplificar trámites y, ante todo acercar la administración a la ciudadanía, ajustando la estructura a la diferenciación comarcal de la comunidad foral, con secciones de ámbito territorial.

La nueva estructura mantiene e integra las competencias actuales y las redefine con mayor precisión. Se organizan 5 servicios:

→ **1º MEDIO NATURAL:** Fusiona los servicios de Biodiversidad y Montes con el objetivo de facilitar la coordinación y una mayor ho-

mogeneización de criterios. Integra tres secciones de carácter territorial, y una de carácter transversal, y estratégico. Quedan excluidas las competencias de Guarderío forestal y pesca.

Se estructura en cuatro secciones:

→ **Planificación Estratégica del Medio Natural:** jefa Salomé Hernando Chiscote.

→ Gestión de la **Comarca Atlántica:** jefe Gregorio Oiaregui Arriada.

→ Gestión de la **Comarca Pirenaica:** jefa Gloria Giralda Carrera.

→ Gestión de la **Comarca Zona Media y Ribera:** Elena Baeza Oliva.

→ **2º SERVICIO DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO EN SOSTENIBILIDAD TERRITORIAL Y AMBIENTAL:** se compone de tres secciones:

→ Sección de Integración de la Información y Generación de Conocimiento.

→ Sección de Sostenibilidad, Educación Ambiental y Participación Pública.

→ Sección de Innovación, Calidad Interna y Proyectos Europeos.

→ **3º SERVICIO DE ECONOMÍA CIRCULAR Y EL AGUA:** Se compone de 4 secciones:

→ Prevención de la Contaminación.

→ Residuos.

→ Restauración de ríos y Gestión Piscícola.

→ Planificación Estratégica y Control en Economía circular.

→ **4º SERVICIO DEL TERRITORIO Y EL PAISAJE:** Se organizan 4 secciones:

→ Impacto ambiental y paisaje.

→ Estrategia y Ordenación del territorio.

→ Planeamiento urbanístico municipal.

→ Coordinación y cooperación.

→ **5º SERVICIO JURÍDICO DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO:** Mantiene sus competencias y estructura actual.

CAMPAÑA DE REDUCCIÓN DE ACCIDENTES EN EL SECTOR FORESTAL

Los índices de siniestralidad en el sector Forestal y Silvicultura, en Navarra, son muy elevados. En el año 2015 sucedieron 33 accidentes sobre un total de 55 trabajadores, lo que supone un Índice de incidencia de 605,5 accidentes por 1.000 trabajadores. Este año 2016 se ha producido el fallecimiento de dos trabajadores en accidentes laborales.

El Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (ISPLN) ya venía perfilando un Programa específico para la reducción de accidentes establecido en el Plan de Acción incluido en el Plan de Salud de Navarra 2015-2020. Para el periodo 2016-2018 se ha diseñado un Subprograma de reducción de accidentes en el sector forestal dirigido a las empresas y trabajadores autónomos que realicen trabajos de extracción de madera en los bosques de Navarra y cuyos objetivos principales son:

→ Reducir la accidentalidad del sector.

→ Incrementar el nivel de cumplimiento de la normativa en materia de Prevención de Riesgos Laborales por parte de las empresas.

→ Garantizar la integración de la PRL en las empresas forestales.

En noviembre de este año se ha constituido el Grupo de Trabajo que tiene encomendada la implementación de dicho Subprograma. El mismo, que tiene carácter multidisciplinar, interinstitucional y cuenta con participación de los agentes sociales, está integrado por:

→ Inspección de Trabajo.

→ Servicio del Medio Natural del Gobierno de Navarra.

→ Sección de Guarderío Forestal del Gobierno de Navarra.

→ Asociación de Empresas de la Madera de Navarra (ADEMAN) y Central Forestal.

→ ISPLN.

Para llevarlo a cabo, se realizarán diversas acciones conjuntas, entre las que destacan:

→ Visitas a distintas extracciones, controles documentales a empresas, formación del Guarderío Forestal del Gobierno de Navarra, talleres con técnicos de los Servicios de Prevención e impulso de constitución de un Servicio de Prevención Mancomunado en Navarra.

El objetivo primordial es claro y ambicioso, reducir la accidentabilidad de esta actividad. Tras su aprobación por el Consejo Navarro el Subprograma se ubicará en el Plan de Acción al cual acceder en la web: www.ispln.es/saludlaboral.

INFORMACIÓN SOBRE LA CAMPAÑA DE SUBVENCIONES FORESTALES 2016

Mediante Resolución 115/2016 de 17 de febrero, de la Directora General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se aprobó la convocatoria de ayudas para actividades forestales promovidas por entidades locales y agentes privados para la anualidad 2016, en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Navarra 2014-2020.

Se recibieron 137 solicitudes promovidas por entidades locales. Respecto a las inversiones en activos físicos (construcción de pistas forestales y sus mantenimientos), de los 137 expedientes, 101 de ellos solicitaban este tipo de acciones. Se concedieron ayudas a un total de 72 por valor de 714.000 euros aproximadamente. A otros 23 expedientes se les denegó la subvención por falta de crédito presupuestario y al resto se les denegaron las ayudas bien por no contar con autorización ambiental o bien porque no eran de necesaria realización condición necesaria para ser subvencionables.

En esas 137 solicitudes, además 96 se solicitaban actuaciones para la recuperación del

valor medioambiental de los ecosistemas forestales (clareos, repoblaciones, otras actuaciones silvícolas ...). Mediante resolución 593/2016, de 30 de junio de 2016, de la Directora General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se concedió a 96 expedientes un importe total de 1.284.000 euros. No se denegó ninguna solicitud por falta de consignación presupuestaria.

Respecto a las solicitudes promovidas por agentes privados, el Servicio de Medio Natural informa que se en plazo reglamentario se presentaron 38 solicitudes de ayudas. De esas 38, solamente en 9 se incluían para inversiones en pistas forestales: 8 expedientes se autorizaron desde el punto de vista forestal y ambiental; uno de denegó por deficiencias técnicas en la definición de lo solicitado y a 7 se les concedieron ayudas por valor de 48.751,44 €.

En 35 expedientes se incluían actuaciones para inversiones en la recuperación del valor medioambiental de los ecosistemas forestales:

- A 25 expedientes se les concedieron ayudas por valor de 247.366,50 euros.
- 4 expedientes se les denegó la subvención por falta de crédito presupuestario para atenderlos.
- 5 expedientes solicitaron actuaciones autorizadas forestalmente pero que por el tipo de actuación no se ajustan a lo establecido en este régimen de ayudas.
- 1 expediente de los 35 señalados se le denegó tanto la autorización forestal y ambiental como la subvención porque las actuaciones solicitadas fueron autorizadas y ejecutadas con anterioridad al plazo de presentación de las solicitudes de estas ayudas.

Estas ayudas son cofinanciadas por el FEADER, con un 31% del gasto elegible y están incluidas en el Programa de Desarrollo Rural de Navarra 2014-2020.

El plazo para la finalización (salvo las prórrogas autorizadas) de las actuaciones ha concluido el pasado 31 de octubre. Las ayudas se abonarán a finales de diciembre de 2016.

PRESENTACIÓN NUEVA WEB

Presentamos nuestra nueva web con un diseño actualizado y adaptativo, e integrado con redes sociales. Desde este espacio podrás estar informado de nuestras últimas actividades y de las últimas noticias del sector forestal en Navarra.

Es muy grato para nosotros presentar nuestra nueva página web, en donde podrán encontrar toda la información sobre nuestra asociación, noticias, eventos y formas de unirse a esta hermosa causa en beneficio de la buena gestión forestal de nuestra provincia.

A lo largo de estos meses, hemos estado trabajando duro y hemos estado preparando el lanzamiento de nuestra nueva página Web. La razón principal que nos ha llevado a abor-



PRESENTACIÓN NUEVA WEB

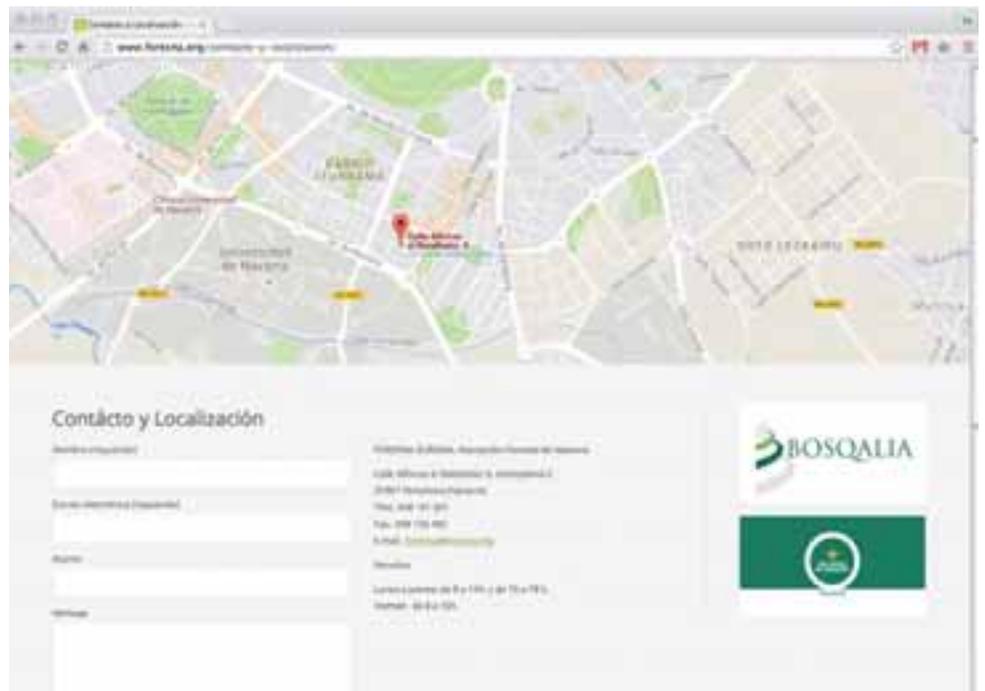
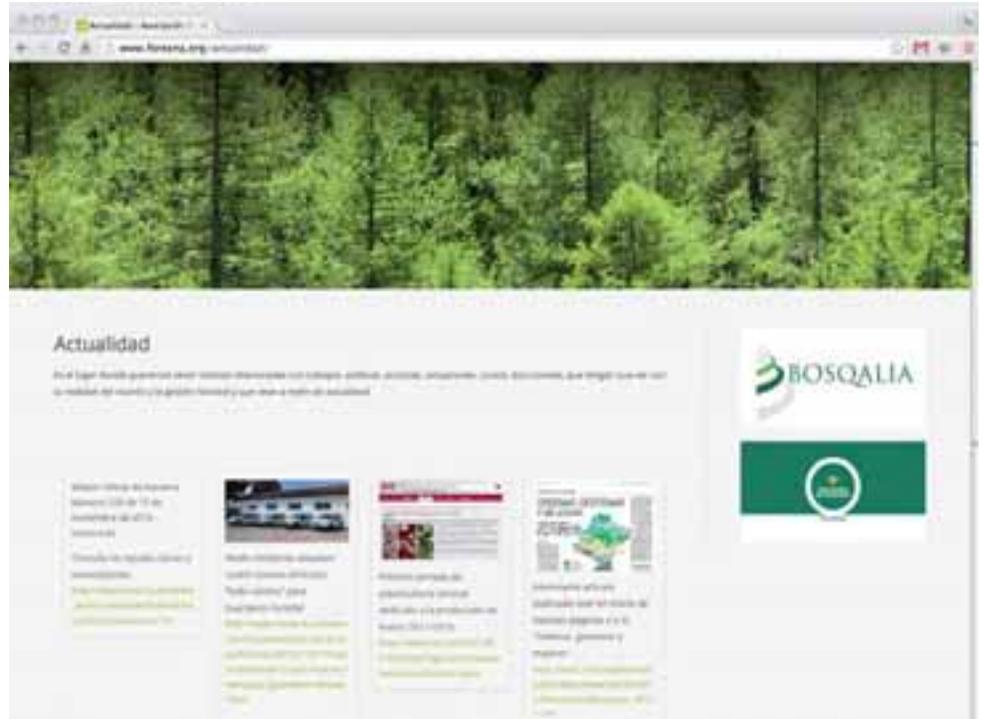
dar este proyecto es poder ofrecer un acceso rápido y fácil a nuestros contenidos, noticias y servicios.

Hemos diseñado nuestra nueva página web acorde con las nuevas tecnologías dejando atrás las limitaciones que ofrecían los diferentes dispositivos y navegadores. Ahora, nuestra página web es accesible a todos gracias a su diseño responsive.

Os invitamos a que navegéis por ella para conocernos mejor, podréis encontrar toda la información sobre nuestra asociación, noticias, eventos y formas de unirse a esta hermosa causa en beneficio de la buena gestión forestal de nuestra provincia. Este será nuestro medio principal de acercamiento al mundo y todo esto unido a las redes sociales como Facebook o Youtube en donde encontraréis vídeos, fotos e información de nuestras actividades.

Por todo esto, renovamos nuestra imagen para ir evolucionando al ritmo de nuestros tiempos y os invitamos a difundirla, dando así una opción a quienes de una u otra forma quieren apoyar esta labor que venimos realizando.

No dudéis en poneros en contacto con nosotros a través del email info@foresna.org o a través de nuestro formulario de contacto disponible en la página web de contacto.



NECESITAS
UN PRÉSTAMO,
SE TE VE EN
LA CARA



**CAJA RURAL
DE NAVARRA**


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

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



 **CENTRAL FORESTAL**

Central Forestal
48215 Iurreta, Bizkaia
T 946 205 187
www.smurfitkappa.es

